

Vysoká škola báňská - Technická univerzita Ostrava

Fakulta bezpečnostního inženýrství

DIPLOMOVÁ PRÁCE

Ostrava 2009

Bc. Aleš Mego

Vysoká škola báňská - Technická univerzita Ostrava

Fakulta bezpečnostního inženýrství

Katedra požární ochrany a ochrany obyvatelstva

Problematika vytápění v objektech Správy KRNAP

Student: Bc. Aleš Mego

Vedoucí diplomové práce: Ing. Isabela Bradáčová, CSc.

Studijní obor: Technika požární ochrany a bezpečnosti průmyslu

Datum zadání diplomové práce: 28.11.2008

Termín odevzdání diplomové práce: 30.04.2009

Tento list bude vyměněn za originál zadání

Místopřísežné prohlášení:

Místopřísežně prohlašuji, že jsem celou diplomovou práci vypracoval samostatně.

Ve Vrchlabí dne: 28.04.2009

.....
Bc. Aleš Mego

Anotace

MEGO, Aleš. *Problematika vytápění v objektech Správy KRNAP*. Diplomová práce, Ostrava, VŠB-TU, FBI, 2009, 44 stran.

Tato diplomová práce se zabývá zhodnocením právních a normativních požadavků týkajících se komínů, kouřovodů a spotřebičů paliv v ČR. Srovnává naše národní předpisy s obdobnými předpisy v zemích mimo EU (především v USA a Kanadě). Práce dále mapuje a hodnotí stav komínů, kouřovodů a připojených spotřebičů paliv v objektech Správy KRNAP a navrhuje nápravná opatření vedoucí ke zlepšení stávajícího stavu z hlediska předcházení vzniku požáru a ohrožení života a zdraví osob, zvířat a majetku.

Klíčová slova:

Vytápění, bezpečnost komínů, kouřovodů a spotřebičů paliv, požár.

Annotation

MEGO, Aleš. *Heating problems of the Správa KRNAP objects*. Diploma work, Ostrava, VŠB-TU, FBI, 2009, 44 pages.

This diploma work deals with evaluation of legal and normative requirements related to chimneys, flues and appliances using fuels within the Czech Republic. It compares our national norms with similar ones in countries outside of the EU (especially in USA and Canada). The work then maps and evaluates the condition of chimneys, flues and connected appliances using fuels in the premises of Krkonoše National Park Administration and suggests remedial steps leading to the improvement of the present state from the point of view of fire prevention, the endangering of life and the wellbeing of people, animals and property.

Key words:

Heating, safety of chimneys, flues and appliances using fuels, fire.

OBSAH

1. Úvod	1
2. Rešerše	2
3. Historický vývoj právních předpisů o PO	3
4. ČSN 73 4201:2008	5
4.1. Třídění komínů	5
4.1.1. Třídění dle způsobu výroby a montáže	5
4.1.2. Třídění dle použitého materiálu	6
4.1.3. Třídění dle konstrukčního uspořádání	6
4.1.4. Třídění dle počtu připojených spotřebičů	6
4.1.5. Třídění dle způsobu odvětrání komínových vložek	6
4.2. Spalinová cesta	7
4.3. Materiály komínů	8
4.4. Komínový plášť	10
4.5. Lhůty kontrol a čištění	10
5. Právní a normativní požadavky v USA a Kanadě	11
6. Požáry od topidel a komínů z pohledu statistiky	17
7. Příklady požárů způsobených topidly a komíny.....	20
8. Přehled objektů Správy KRNAP	21
9. Přehled zjištěných závad a nedostatků	41
10. Závěr	42
 Použitá literatura	 43
 Příloha č. 1 Smí si majitel domku opatřovat vymetání komínu sám?	 44

1. Úvod

Každý rok dochází, v důsledku technických závad či z nedbalosti, řádově k několika stovkám požárů, které jsou způsobeny vadným stavem komínů, kouřovodů nebo tepelných spotřebičů určených především k vytápění, vaření či ohřevu teplé užitkové vody. Způsobená škoda činí pravidelně několik desítek miliónů korun a bohužel také každoročně dochází ke ztrátám nejvyšším a to ke ztrátám na lidských životech.

Oheň měl v celém průběhu dějin pro člověka a jeho hospodářský i společenský život nesmírný význam. Člověk se naučil nejdříve oheň udržovat, později rozdělovat a postupně se pokoušel otevřený oheň přemístit co nejblíže svému příbytku. Nakonec začal teplo ohně využívat přímo ve svém obydlí. V tomto okamžiku však vznikl problém se vznikajícími zplodinami hoření – kouřem. Jediným dostupným stavebním materiálem byl však zpočátku jen kámen, hlína a dřevo. Ze stejných materiálů se také první komíny stavěly. Spolu s komíny začalo vznikat také kominické řemeslo. Konstrukce komínů se postupně zdokonalovala. Zpočátku odváděla kouř jenom díra přímo ve stropě místnosti, později se používaly dřevěné trouby vymazávané hlínou a přes kamenné a zděné komíny se dostáváme až k dnešním vícevrstevným stavebnicovým systémům. Aby se zabránilo vzniku požárů a do jejich hašení se vnesl nějaký řád, vznikaly první stručné směrnice. Za nejstarší u nás se pokládají směrnice v nedatovaných statutech města Prahy ze 14. století. Podle těchto směrnic měl každý občan chránit svůj oheň. Zakazovalo se chodit s loučí do komor, maštálí, stodol a chlévů. Zakazovalo se vypalování lesů a uskladňování slámy, smetí a pazdeří blízko pecí a komínů. Také stěny u pecí měly být zabezpečeny proti ohni. U koho by z neopatrnosti vznikl oheň, měl ihned křikem upozornit své okolí, kdo by vzniklý oheň tajil, měl být přísně potrestán. Při vzniku ohně měli všichni občané přispěchat s čeledí k ohni, každý měl vzít z domu potřebné náčiní, jako háky, žebříky, vědra a kdo by tak neučinil, ten měl být potrestán. Všichni povozníci měli ihned vozit vodu a kdo tak neučinil, tomu se odebral vůz i koně a sám byl vyhnán z města. Služebnictvo, které by zapálilo dům svého pána mělo být v tomto ohni ihned upáleno.

Vznikaly požární řády dalších měst (Chrudim, Kutná Hora, Znojmo) a první celozemské požární řády Marie Terezie (1751) a Josefa II. (1785). Z draze zaplacených zkušeností vznikají čím dál dokonalejší rady, postupy a pravidla, kterak vzniku požáru předcházeti. Jedním z prvních předpisů vztahujících se k požární ochraně na našem území byl Řád policie požárové, ze dne 25. května 1876, č. 45 českého zemského zákoníku. V dalších desetiletích

pak byly přijímány další obecně závazné normy. Ve stavebním řádu pro Prahu z roku 1886 byly stanoveny zákonné požadavky pro budování zděných komínů s průduchy o velikosti 15 x 15 cm. První komínové normy se objevují v roce 1940 (ČSN 2022 Komíny v obytných a jiných budovách). Další normou byla ČSN 73 4205 Komíny, z roku 1967. V roce 1979 byl u nás Změnou 1 definován vícevrstvý komín pro odvod spalin na kapalná a plynná paliva. V roce 1988 byly zpracovány další komínové normy, ČSN 73 4201 Navrhování komínů a kouřovodů a ČSN 73 4210 Provádění komínů a kouřovodů a připojování spotřebičů paliv. V roce 1994 byla dopracována Změna 1 a v roce 1999 Změna 2. Od listopadu 2002 platila nová norma ČSN 73 4201 Komíny a kouřovody – Navrhování, provádění a připojování spotřebičů paliv, která byl nahrazena normou stejného názvu v lednu 2008.

2. Rešerše

Jako zdroj pro vypracování této diplomové práce posloužily zejména tyto informační zdroje:

ZUBAL, Vojtěch a kol. Protipožiarna bezpečnosť pri vykurovaní a hospodárne využitie paliva. Praha – pobočka Bratislava, Tlačová, edičná a propagačná služba miestneho hospodárstva, 1961, 353 s. R-07*11248.

První vydání odborné příručky, která reaguje na znepokojující počet požárů způsobených závadami při vytápění. Popisuje nejčastější příčiny vzniku požárů a pomáhá sledovat a odstraňovat běžně vznikající závady při užívání komínů, kouřovodů a spotřebičů paliv. Příručka také upozorňuje na požárně bezpečnostní předpisy platné v době vydání. Druhá část příručky je pak věnována hospodárnému využití paliva a jeho účinnému spalování spojeného s dokonalým hořením.

JIŘÍK, František. Komíny. Praha, GRADA Publishing a.s., 2004, 144 s. ISBN: 80-247-0877-9.

Přepracované druhé vydání odborné publikace, která uceleně a srozumitelně seznamuje čtenáře s problematikou odvodu spalin od spotřebičů na tuhá, kapalná a plynná paliva. Dotýká výstavby jak nových komínů a připojení spotřebičů paliv do nich, tak i rekonstrukcí stávajících komínů a popisuje (podle nových evropských norem platných v roce 2004) zásady a způsob stavby jednovrstvých zděných komínů, keramických komínů Schiedel, kovových komínů a způsoby a návody na rekonstrukce komínů vložkováním.

3. Historický vývoj právních předpisů o PO

Jedním z prvních předpisů vztahujících se k požární ochraně na našem území byl již v úvodu zmíněný zákon ze dne 25. května 1876, č. 45 českého zemského zákoníku, kterýmž se vydává řád policie v příčině ohně pro Čechy. Pro Moravu a Slezsko platily obdobné zákony, jen s tím rozdílem, že začaly platit o více jak tři roky dříve. Změnu přineslo až vládní nařízení č. 30/1942 Sb., o věcech požární ochrany, přijaté vládou Protektorátu Čechy a Morava. Po 2. světové válce přijalo Národní shromáždění republiky Československé zákon č. 62/1950 Sb., o ochraně před požáry a jinými živelnými pohromami. V září 1950 pak vláda republiky Československé přijala vládní nařízení č. 135/1950 Sb., o organizaci ochrany před požáry a jinými živelnými pohromami. Důležitým předpisem bylo přijetí zákona č. 35 o státním požárním dozoru a požární ochraně v dubnu roku 1953 a přijetí vládního nařízení č. 95 o organizaci státního požárního dozoru a požární ochrany v listopadu téhož roku. V tomto období je patrný stále větší důraz na ochranu životů a zdraví lidí a majetkových hodnot před škodami, jež vznikají požáry a jinými živelnými pohromami nebo nehodami. Od roku 1954 platila vyhláška č. 159, o čištění komínů. V roce 1958 byl přijat zákon č. 18/1958 Sb., o požární ochraně, který po pěti letech zrušil všechny dosavadní předpisy vztahující se k požární ochraně a který ve znění pozdějších předpisů platil až do přijetí zákona č. 133/1985 Sb., o požární ochraně, který ve znění pozdějších předpisů platí až do dnešních dnů [11].

Z pohledu právních předpisů řeší otázku požární bezpečnosti tepelných spotřebičů a komínů § 17 odst. 1 písm. a) zákona č. 133/1985 Sb., o požární ochraně, ve znění pozdějších předpisů (dále jen „zákon o PO“). Konkrétně je zde stanoveno, že „Fyzická osoba je povinna počínat si tak, aby nedocházelo ke vzniku požáru, zejména při používání tepelných, elektrických, plynových a jiných spotřebičů a komínů...“. Některé podmínky požární bezpečnosti podle zmíněného odstavce 1 písm. a) zákona o PO stanoví prováděcí právní předpis, kterým je vyhláška č. 246/2001 Sb., o požární prevenci. § 42 stanoví požadavky na požární bezpečnost tepelných spotřebičů, § 43 pak požadavky na požární bezpečnost komínů a kouřovodů. Tyto povinnosti jsou však uloženy pouze fyzickým osobám [10].

Co se týče užívání tepelných spotřebičů, komínů a kouřovodů právníckými a podnikajícími osobami, kromě nejobecnějších ustanovení § 1 odst. 2, případně § 2 odst. 2 zákona o PO, snad jen z ustanovení § 5 odst. 1 písm. c) je možné dovodit obdobnou povinnost dodržovat požární bezpečnost při používání tepelných spotřebičů, komínů a kouřovodů. Lhůty, způsob čištění

a kontrola komínů jsou řešeny v prováděcí vyhlášce o požární prevenci pouze tzv. poznámkou pod čarou, která má však při interpretaci pouze subsidiární význam (tedy asi takový, jaký se v teorii i praxi přisuzuje při výkladu důvodovým zprávám, názorům teorie a právní vědy) a není tudíž závazná. Současná právní úprava se tedy proto jeví jako nedostatečná, nejednoznačná a matoucí a je svým způsobem na hranici ústavnosti. Vyhláška MV ČSR č. 111/1981 Sb., o čištění komínů, byla totiž prováděcím předpisem k zákonu č. 18/1958 Sb., o požární ochraně, který ale byl nynějším zákonem č. 133/1985 Sb. zrušen. Vycházíme-li z Ústavy ČR a z Listiny základních práv a svobod nalezneme v čl. 4 odst. 1, že „povinnosti mohou být ukládány toliko na základě zákona a v jeho mezích...“.

Samotná, více jak čtvrt století stará, vyhláška č. 111/1981 Sb., je snad použitelná toliko co se týče lhůt čištění komínů [9]. Dochází zde k rozporu s aktuálním zněním ČSN 73 4201 o které bude pojednáno níže. Vyhláška je plná výrazů poplatných době vzniku a z praktického hlediska je téměř nepoužitelná. Domnívám se, že lhůty revizí, čištění a kontrol komínů a kouřovodů, by měly být zakotveny přímo v právním předpisu, stejně jako je tomu např. u hasících přístrojů, hydrantových systémů a dalších požárně bezpečnostních zařízení. Povinnost počínat si tak, aby nedocházelo ke vzniku požáru, zejména při používání tepelných, elektrických, plynových a jiných spotřebičů a komínů, by měla být právníkem a podnikajícím fyzickým osobám dána, stejně jako fyzickým osobám, přímo v zákoně, např. rozšířením § 5 odst. 1 zákona o PO.

Předpisy týkající se požární bezpečnosti se neustále vyvíjí. Nejnovějším právním předpisem v této oblasti je vyhláška č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb, ze dne 29. ledna 2008 [8]. Tato vyhláška nabyla účinnosti dne 1. července 2008 a platí pro každou nově kolaudovanou stavbu. U stávající stavby, tzn. stavby jejíž užívání bylo započato před dnem nabytí účinnosti této vyhlášky, musí být splněny podmínky požární ochrany pro užívání staveb podle § 30 a to do šesti měsíců ode dne nabytí účinnosti, tedy do 1. ledna 2009. § 30 vyhlášky ve svém odst. 10 stanoví, že „Není-li bezpečná vzdálenost tepelného zařízení vyrobeného před účinností této vyhlášky stanovena návodem výrobce, stanoví se tato vzdálenost podle přílohy č. 8.“. Bezpečná vzdálenost může být zkrácena podle podmínek uvedených v české technické normě, tedy v ČSN 06 1008 Požární bezpečnost tepelných zařízení. Nedodržení předepsané bezpečné vzdálenosti hořlavých materiálů a hmot od tepelného zařízení je jednou z častých příčin vzniku požáru a následných škod.

4. ČSN 73 4201:2008

Další skupinou příčin požárů, jsou požáry způsobené závadami na komínech a kouřovodech a připojených spotřebičů paliv. Údržba, kontrola a čištění je velmi často podceňováno a leckdy není dlouhá léta prováděno vůbec nebo je prováděno nekvalifikovaně, podomácku.

V lednu roku 2008 byla vydána nová ČSN 73 4201, která platí, stejně jako předchozí norma z roku 2002, pro navrhování a provádění komínů a kouřovodů a připojování spotřebičů paliv. Platí pro komíny vedené uvnitř budovy nebo po její vnější stěně. Zabývá se komíny samostatnými i společnými, které jsou určené pro odvod spalin spotřebičů na plynná, kapalná a pevná paliva. Uvádí způsob kontrol spalinových cest a informace o údržbě a čištění. Norma stanoví požadavky pro navrhování a provádění nových i modernizace stávajících komínů a kouřovodů. Platí pro komíny a kouřovody podtlakové (N), přetlakové (P) a vysokopřetlakové (H) a to jak při mokřém, tak i suchém provozu.

4.1. Třídění komínů

Nové třídění komínů se od předešlého vydání ČSN 73 4201:2002 poněkud liší. Norma ČSN 73 4201:2008 dělí komíny podle způsobu výroby a montáže, podle materiálu, ze kterého je komín zhotoven, podle konstrukčního uspořádání, podle počtu připojovaných spotřebičů paliv, podle způsobu odvětrání komínových vložek atd.

4.1.1. Třídění dle způsobu výroby a montáže

a) systémový komín - je sestaven s použitím kompatibilních dílů, koupených nebo zajištěných jedním výrobcem, který přebírá odpovědnost za systémový komín jako celek;

b) individuální komín - je sestaven nebo postaven na staveništi s použitím kompatibilních dílů, které mohou pocházet od jednoho nebo více výrobců. Odpovědnost za komín nese ten, kdo individuální komín postavil;

c) dodatečně vyvložkovaný komín - je individuální komín, kde do stávajícího komína je namontována komínová vložka od jednoho výrobce. Odpovědnost přebírá ten, kdo komín dodatečně vyvložkoval.

4.1.2. Třídění dle použitého materiálu

- keramické,
- betonové,
- kovové,
- plastové a jiné.

4.1.3. Třídění dle konstrukčního uspořádání

Třídění dle konstrukčního uspořádání je zachováno z původní ČSN 73 4201:2002, avšak liší se ve znění definic, které byly převzaty z ČSN EN 1443:

- a) jednovrstvý komín - konstrukci tvoří komínová vložka (stěna),
- b) vícevrstvý komín - konstrukce se skládá z komínové vložky a alespoň jedné další vrstvy [1].

4.1.4. Třídění dle počtu připojených spotřebičů

- a) samostatné - odvádí spaliny od jednoho spotřebiče z jednoho podlaží, samostatným kouřovodem a jedním komínovým průduchem;
- b) společné - odvádí spaliny jedním komínovým průduchem od více spotřebičů.
 - společné komíny pro jedno podlaží - odvádí se spaliny společným kouřovodem nebo samostatnými kouřovody od spotřebičů umístěných v jednom podlaží;
 - společné komíny pro více podlaží - je do nich připojen jeden nebo více spotřebičů z několika podlaží nad sebou.

4.1.5. Třídění dle způsobu odvětrání komínových vložek

Podle způsobu odvětrání komínových vložek jsou komíny nově rozděleny na:

a) komíny se zadním větráním - odvětrání spalin v případě netěsnosti přetlakové nebo vysokopřetlakové komínové vložky, nebo odstraňování vlhkosti u difúzních komínů je zajištěno odvětranou vzduchovou mezerou mezi komínovou vložkou a komínovým pláštěm s větráním v souhlasném směru s proudícími spalinami (tzv. souproud);

b) komíny se vzduchovým průduchem - odvětrání spalin v případě netěsnosti přetlakové komínové vložky je zajištěno soustředným nebo paralelním průduchem přivádějícím vzduch pro spalování v opačném směru s proudícími spalinami (tzv. protiproud) - toto uspořádání se používá pro přívod spalovacího vzduchu a odvod spalin u spotřebičů v provedení C (tzn. pro uzavřené spotřebiče se samostatným přívodem vzduchu z venkovního prostředí).

Třídění komínů podle uspořádání komínových průduchů, počtu průduchů, průběhu podélné osy a podle difúze vodní páry stěnou komína zůstalo zachováno dle ČSN 73 4201:2002 Komíny a kouřovody – Navrhování, provádění a připojování spotřebičů paliv.

4.2. Spalinová cesta

Spalinová cesta musí být navržena a provedena tak, aby za všech provozních podmínek připojených spotřebičů paliv a místně obvyklých povětrnostních podmínek byl zajištěn bezpečný odvod spalin komínem nebo svislým kouřovodem s funkcí komína nad střechu budovy a jejich rozptyl do volného ovzduší tak, aby nenastalo jejich hromadění a nebyly překročeny přípustné koncentrace škodlivin v ovzduší ani v nejbližším okolí. Musí být také zajištěna požární bezpečnost všech prostorů, kterými spalinová cesta prochází. Spalinová cesta nesmí snižovat účinnost spotřebičů. Konstrukcí stěny komína musí být zajištěna tepelná roztažnost komínového průduchu tak, aby nebyla narušena těsnost komínového průduchu a dalších částí konstrukce komína. Spalinová cesta musí být navržena a provedena tak, aby byla po celé délce kontrolovatelná a čistitelná. K příslušným otvorům pro kontrolu, čištění a k ústí komína musí být bezpečný a trvalý přístup. Každá dokončená spalinová cesta musí být na viditelném místě trvalým způsobem označena identifikačním štítkem (např. kovovou destičkou s vyrytými údaji). Informace, které musí identifikační štítek obsahovat, jsou formulovány poněkud odlišně, ale podstatné údaje zůstaly zachovány.

Pozn.: Příklady identifikačních štítků jsou uvedeny v ČSN EN 12391-1:2005 v příloze A. Spalinová cesta musí splnit požadovanou požární odolnost také při požáru v prostorech,

kterými prochází (norma zavádí pojem „požární odolnost z vnějšku ven“ - tzn. proniknutí požáru z jednoho požárního úseku do druhého přes průduch komínu) [3]. Požadovaná požární odolnost proti ohni musí být klasifikována třídou EI podle ČSN EN 13501-2:2008. Toho může být dosaženo těmito způsoby:

- a) spalinová cesta sama vykazuje požadovanou požární odolnost,
- b) spalinová cesta je vestavěna do šachty, jejíž stěny mají požadovanou požární odolnost,
- c) spalinová cesta společně s opláštěním jako celek mají požadovanou požární odolnost [5].

Pozn.: ČSN EN 13501-2:2008 v článku 7.5.11. uvádí klasifikace komínů. Tato klasifikace se vztahuje na komínové výrobky, určené pro zabudování do stálé konstrukce a na komíny a komínové výrobky, jejichž jeden nebo více vnějších povrchů je uvnitř budovy. Tepelná expozice je dána působením stálé teploty 1 000 °C, udržované po dobu 30 minut (po tom, co bylo po 10 minutách dosaženo úrovně 1 000 °C). Povrch komínu, který je vedený uvnitř budovy nebo po její vnější stěně, musí vyhovovat požadavku izolace. To znamená, že při teplotě okolí 20 °C maximální teplota přilehlých materiálů nepřesáhne 100 °C. Pokud výše uvedeným kritériím komín vyhoví, použije se pro označení odolnosti při vyhoření sazí písmeno G s údajem o vzdálenosti v mm od hořlavých stavebních materiálů (např. G60). V opačném případě je komín označen písmenem O. V komínovém plášti, komínové vložce a kouřovodu musí být dostatečný počet otvorů pro kontrolu a čištění spalinové cesty po celé její délce. Umístění kontrolních, čistících, vymetacích a měřicích otvorů je dovoleno pouze v místech, kde není nebezpečí požáru nebo exploze. Při vybírání sazí musí být zajištěna požární bezpečnost. Stále zůstává v platnosti, že podlaha kolem vybíracích otvorů, které se navrhují u komínů pro spotřebiče na pevná a kapalná paliva, má být nehořlavá nebo s nehořlavou povrchovou úpravou do vzdálenosti nejméně 600 mm od povrchu komína a do vzdálenosti 300 mm od vnější hrany komínových dvířek na obě strany [5].

4.3. Materiály komínů

V této kapitole došlo také k mnoha změnám. Byly především aktualizovány odkazy na platné normy. Uvedeny jsou především ty změny, které nejsou z hlediska PO zanedbatelné.

Komíny a komínové vložky se navrhují z materiálů:

a) nehořlavých, popřípadě hořlavých (dle čl. 3.1.4 ČSN 73 0810:2005) pro spotřebiče se zaručenou nízkou výstupní teplotou spalin a pro mokrý provoz, podle čl. 3.24 ČSN EN 1443:2004,

b) s nasákavostí nejvýše 20 % měrné hmotnosti - celá konstrukce komína,

c) odolných proti mrazu - části konstrukce přímo vystavené atmosférickým vlivům a v půdním prostoru,

d) odolných proti účinkům spalin a jejich kondenzátům.

Materiály komínového průduchu (komínový plášť jednovrstvého komína nebo ochranné pouzdro, komínová vložka) musí být třídy reakce na oheň A2 podle ČSN EN 13501-1:2007 (nehořlavé podle ČSN 73 0823) [4]. Pro konstrukce komínů teplotní třídy odpovídající dosažené zkušební teplotě podle 6.3.1 ČSN EN 1443:2004 a pro mokrý provoz podle 3.24 téže normy, mohou být použity i vhodné materiály z plastů, laminátů apod.

Izolační vrstva pro vícevrstvé komíny odolné proti vyhoření sazí (třída G) musí mít bod tání vyšší než 1000 °C. Minimální teplota použitelnosti je dána teplotní třídou komínů. Izolační vrstvu mezi komínovým pláštěm a komínovou vložkou může nově tvořit také vzduchová mezera nebo sypký materiál. Odolností proti účinkům spalin se rozumí zejména odolnost při namáhání teplem, odolnost proti degradačnímu působení kondenzátů spalin, odolnost proti teplotám při vznícení sazí apod.

U spotřebičů na pevná paliva je nutné přihlížet i k abrazivním účinkům pevných částí ve spalinách. Šrouby, upevnění, přídatné opěry apod. musí, podle požadavků nové normy ČSN 73 4201:2008 Komíny a kouřovody – Navrhování, provádění a připojování spotřebičů paliv, splňovat požadavky pro daný účel komínu, tj. odolnost proti korozi, tepelnou odolnost, požadovanou pevnost v tahu a tlaku. Nové vydání normy umožňuje používání plastů na výrobu systémových komínů a komínových vložek. Tloušťky a druhy materiálů z plastů však musí být voleny s ohledem na provozní podmínky. Obvykle se používají materiály z polypropylenu (PP, PPs) nebo polyvinylidenfluoridu (PVDF), a to pouze pro spotřebiče na plynná paliva pro suchý nebo mokrý provoz [2].

4.4. Komínový plášť

Komínový plášť musí být z konstrukce druhu DP1 podle ČSN 73 0810:2005. Z podmínky pro teplotu vnějšího povrchu zděného komínového pláště, která by neměla být vyšší než 52 °C, se stalo pouze doporučení. U přistavěných komínů platí tato podmínka do výšky 2 500 mm nad terénem nebo jinou přístupnou plochou (např. nad terasou). Požární odolnost komínového pláště se beze změny volí v závislosti na stupni požární bezpečnosti požárního úseku, kterým prochází, podle tabulky 12, položka 10, písmeno b) ČSN 73 0802. Komínový plášť je z hlediska požární bezpečnosti staveb považován za šachtu.

Nejmenší dovolená vzdálenost hořlavých stavebních materiálů od povrchu komínového pláště jednovrstvých komínů se stanoví podle ČSN 73 3150 Tesařské spoje dřevěných konstrukcí - Terminologie, minimálně však musí být 50 mm. Pro systémové komíny nejmenší vzdálenost od hořlavých stavebních materiálů musí být deklarována výrobcem. Nejen systémový komín, ale také individuální komín, který prochází hořlavou stěnou, musí být opatřen průchodkou a nebo ochranným krytem, udržujícím odpovídající vzdálenost k hořlavému materiálu nebo, v případě stěny s dutinami, konstrukčním prvkem s nehořlavou výplní. Nejmenší vzdálenost od hořlavých stavebních materiálů pro dodatečně vyvložkované komíny a individuální komíny musí být určena výpočtem podle přílohy E.2 Teplotní třída ČSN EN 12391-1:2005 [3].

4.5. Lhůty kontrol a čištění

Výkonnost a bezpečnost spalinové cesty závisí na řádném a pravidelném provádění kontroly a čištění spalinové cesty. Nové lhůty kontrol a čištění jsou uvedeny v příloze E ČSN 73 4201:2008 [tabulka č. 1]. Každou kontrolu je nutné dokumentovat provozní revizní zprávou, kterou provádí odborně způsobilá osoba (revizní technik komínů). Vyhláška č. 111/1981 Sb., stanoví kontroly a čištění pouze komínů, zatímco norma stanovuje provozní kontroly a čištění spalinových cest (komínů a kouřovodů). Zrušení lhůt podle vyhlášky se předpokládalo k 1.7.2008. U objektů užívaných pro individuální rekreaci se kontrola a čištění komínů provádí jedenkrát za dva roky. Provozní revize se neprovádějí. Při čištění 1x ročně se čištění provede v průběhu kalendářního roku. Při čištění 2x ročně připadá polovina doby čištění na období od 1. ledna do 30. června, druhá polovina od 1. července do 31. prosince kalendářního roku. Při čištění 4x ročně se první čištění provádí v době od 1. ledna do 31. března, druhé od 1. dubna do 30. června, třetí od 1. července do 30. září a čtvrté do 31. prosince kalendářního roku.

Tabulka č. 1 Lhůty kontrol a čištění dle ČSN 73 4201:2008

Výkon připojeného spotřebiče paliv	Činnost	Palivo			
		pevné		kapalné	plynné
		Celoroční provoz	Sezónní provoz		
Do 50 kW včetně	Kontrola a čištění spalinových cest	4x	2x	2x	1x
	Výběr tuhých znečišťujících částí a kondenzátu	1x		1x	1x
	Provozní revize	1x		1x	1x
Od 50 kW do 5 MW	Kontrola a čištění spalinových cest	4x		1x	1x
	Výběr tuhých znečišťujících částí a kondenzátu	4x		1x	1x
	Spotřebiče paliv	4x		viz poznámka	
	Provozní revize	1x		1x	1x

Pozn.: Kontrolu a čištění spotřebičů na kapalná a plynná paliva provádí servisní pracovník s osvědčením příslušného výrobce spotřebiče paliv na základě jeho pokynů. Četnost provádění kontrol a čištění se řídí návodem k obsluze příslušného spotřebiče paliv.

5. Právní a normativní požadavky v USA a Kanadě

Stejně jako v zemích EU, je ve Spojených státech amerických a v Kanadě věnována bezpečnosti komínů a připojených spotřebičů paliv patřičná pozornost. Při výstavbě otevřeného krbu nebo instalaci a zaústění topidla musí být dodrženy místní, regionální, státní a národní normy a předpisy. Každý stát může řešit danou problematiku poněkud odlišně. V případě absence místního předpisu, je nutné pro instalaci dodržet požadavky těchto předpisů:

- **UL 1482, (UM) 84-HUD a NFPA 211** ve Spojených státech
- **ULC S627-00 a CAN/CSA-B365 Installation Codes** v Kanadě.

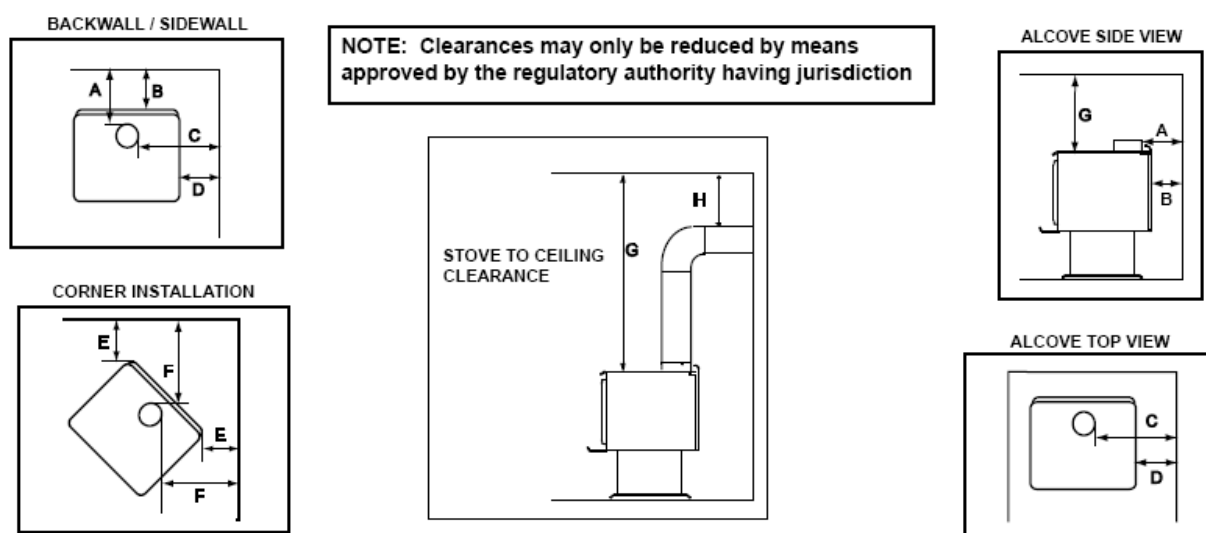
V neposlední řadě je, stejně jako v Evropě, kladen velký důraz na bezpečnost výrobků. Návod k obsluze a údržbě daného zařízení je pro spotřebitele malá bible, která řeší absolutně vše od A

do Z, včetně všech pravidel a doporučení. Za příklad v této práci posloužil stát Vermont, který se rozkládá na severovýchodě USA. Hraničí s kanadskou provincií Quebec na severu a dále se státy Massachusetts, New Hampshire a New York. Název Vermont pochází z franc. Zelená hora (Mont - Vert). Přes celý stát se táhnou hory Green Mountains. Velká část Vermontu je zalesněná, proto je zde významný dřevozpracující průmysl, vyrábí se zde nábytek a vše ze dřeva a papíru. Dřevo se hojně využívá také k topení v otevřených krbech a kamnech. S používáním krbů a kamen je ale vždy spojeno riziko vzniku požáru. Pro dodržení patřičné míry požární bezpečnosti jsou doporučována následující základní pravidla:

- Instalovat alespoň jeden detektor kouře v každém patře vašeho obydlí.
- Vhodně umístit přenosný hasící přístroj určený k likvidaci vznikajícího požáru.
- Nacvičit si evakuaci pro případ vzniku požáru, pokud možno dvěma různými směry.
- V případě požáru vzniklého od komínu bezprostředně opustit dům a uvědomit hasiče na telefonním čísle 9-1-1.

Velká pozornost je také věnována bezpečné vzdálenosti hořlavých materiálů od krbů a topidel a bezpečným rozměrů nehořlavých podložek. Bezpečná vzdálenost topidla od hořlavých materiálů závisí na tom, jestli je spotřebič instalován do rohu nebo souběžně se stěnami a dále pak závisí na tom, jestli je kouřovod jedno nebo vícevrstvý a jestli vede horizontálně nahoru a prochází stropem, nebo prochází přes koleno a stěnu [obrázek č. 1].

Obrázek č. 1 Bezpečné vzdálenosti topidla od hořlavých materiálů

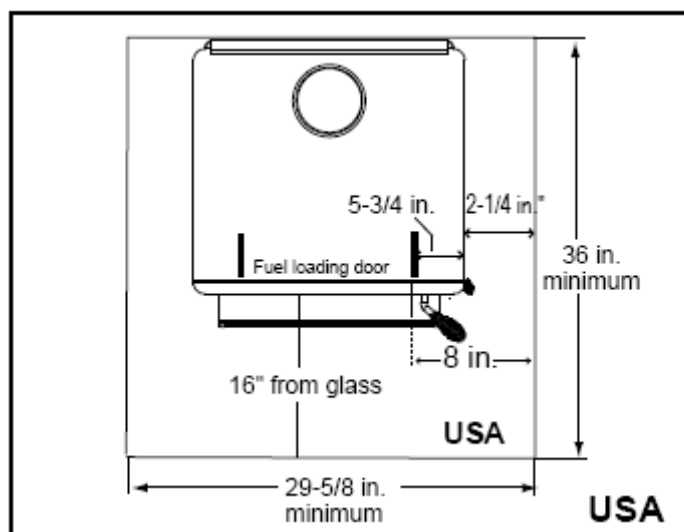


	A	B	C	D	E	F	G	H
INSTALLATION: Full Vertical								
SINGLE WALL PIPE	15 (381)	11 (279)	21.5 (546)	13 (330)	8.5 (216)	17(432)	56 (1422)	N/A
DOUBLE WALL PIPE	8.75(222)	5.75 (146)	20 (508)	10.5 (267)	7.5 (191)	16 (406)	43 (1092)	N/A
INSTALLATION: Horizontal with Minimum 2 Foot Vertical Off Stove Top								
SINGLE WALL PIPE	14 (356)	10 (254)	20.5 (521)	12 (305)	8.5 (216)	17 (432)	56 (1422)	9.5 (241)
DOUBLE WALL PIPE	9.5 (241)	5.5 (140)	21.5 (546)	13 (330)	7.5 (191)	16 (406)	43 (1092)	5 (127)

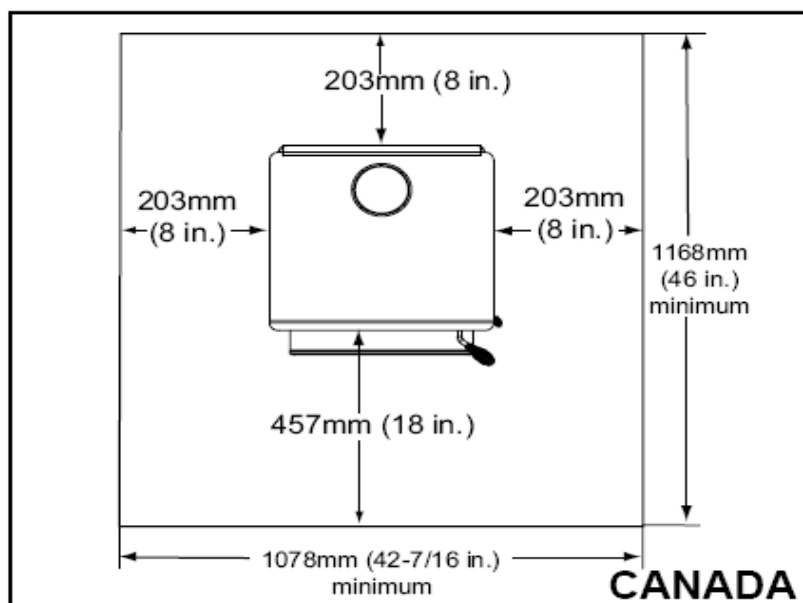
Nehořlavá podložka musí být z vhodného materiálu odolného tepelnému záření a padajícím žhavým uhlíkům. Minimální tloušťka nehořlavé podložky je 3/8 palce (9,5 mm) pro ocel nebo ekvivalent jiného vhodného materiálu. Podložka musí přesahovat topidlo minimálně o 16 palců (406 mm) před topidlem a 8 palců (203 mm) do stran od plnicího otvoru. Tyto požadavky platí pro USA [obrázek č. 2].

V Kanadě je stanoven stejný požadavek na nehořlavou podložku s tím rozdílem, že před topidlem musí být minimálně 18 palců (457 mm) a 8 palců (203 mm) do stran se nebere od plnicího otvoru, ale od boku spotřebiče [obrázek č. 3]. Z tohoto pohledu jsou požadavky v Kanadě přísnější nežli v USA.

Obrázek č. 2 Velikost ochranné podložky v USA

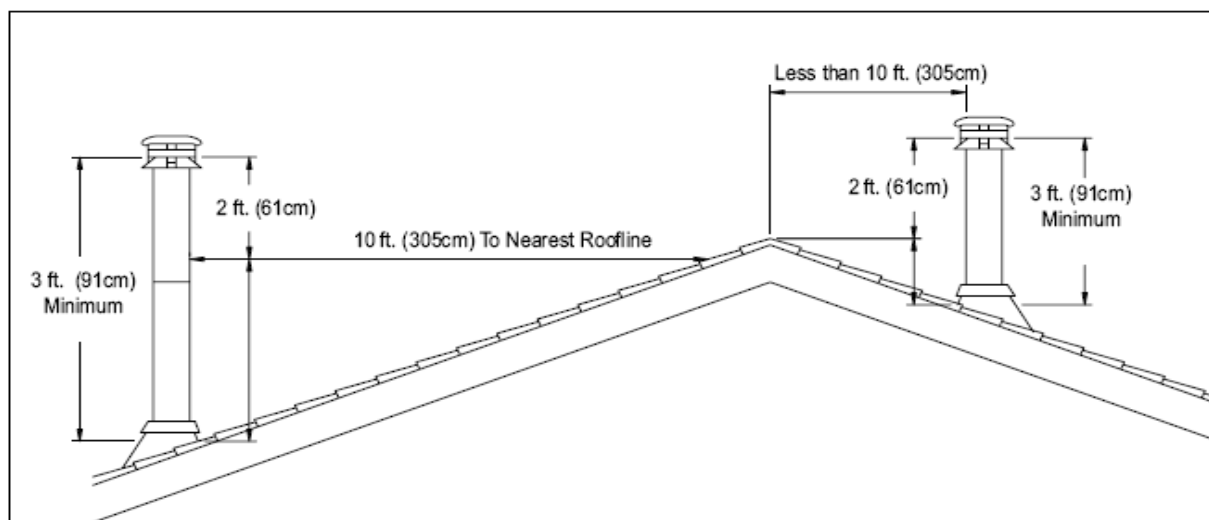


Obrázek č. 3 Velikost ochranné podložky v Kanadě

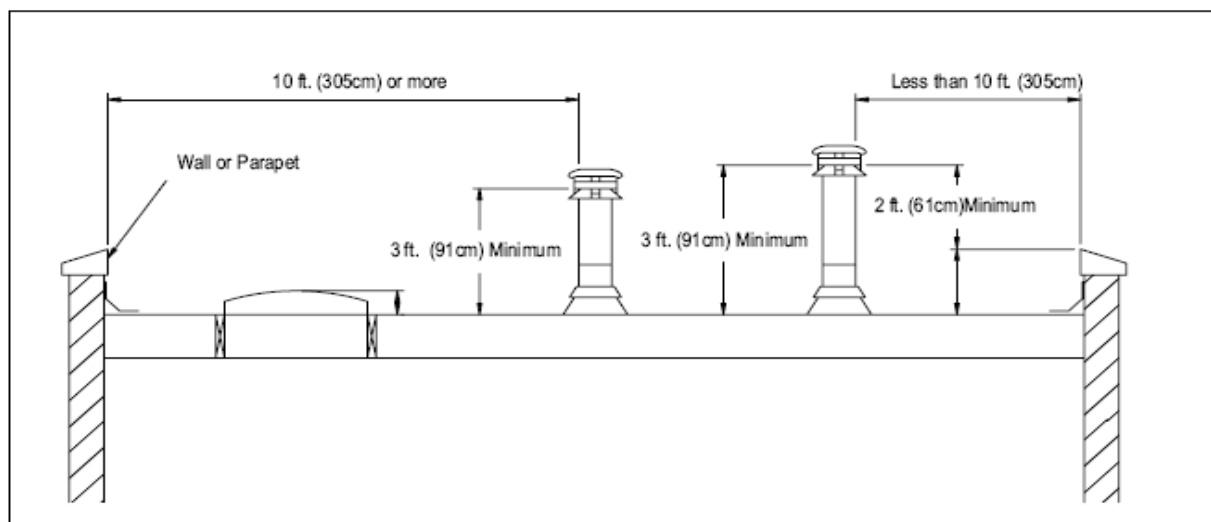


Připojení spotřebičů paliv se provádí zaústěním o minimálním Ø 6 palců (tedy 152 mm). Minimální účinná výška činí 14 až 16 stop (420 až 480 cm). Tato minimální účinná výška se doporučuje navýšit o 2 – 3 % na každých 1 000 stop (305 m) nadmořské výšky. Komíny musí být udržovány v dobré kondici. Minimálním požadavkem je splnění v úvodu zmíněného standardu National Fire Protection Association (NFPA) 211. Minimální vzdálenost od hřebenu střechy činí 10 stop (305 cm) a v této vzdálenosti jej musí převyšovat alespoň o 2 stopy (61 cm) – pravidlo 2-10-3 [obrázek č. 4]. Zaústění na ploché střeše je obdobné [obrázek č. 5].

Obrázek č. 4 Způsob vyústění komínů nad šikmou střechou



Obrázek č. 5 Způsob vyústění komínů na ploché střeše



Komínové systémy musí být stejně jako u nás certifikovány autorizovanou osobou. V Kanadě musí být tyto systémy o minimálním Ø 6 palců (152 mm) a musí splňovat UL 103 HT (2100°F) CLASS „A“ nebo CAN/ULC-S629M, STANDARD FOR 650°C FACTORY-BUILT CHIMNEYS.

Také zplodiny hoření a především carbon monoxid (oxid uhelnatý) jsou velkým a oprávněným strašákem. Dostatečný přívod čerstvého vzduchu pro spalování je základním principem. Je zakázáno rozdělovat oheň pomocí hořlavých látek jako je kerosin, benzín nebo náplň do zapalovačů a podobné látky, následky mohou být fatální.

Velký důraz je kladen na zvýšenou opatrnost a pozornost, vykytují-li se v místnosti s topidlem děti. Vysoké teploty povrchů mohou iniciovat vznícení ošacení a dalších hořlavých materiálů. Je nutné udržovat ošacení, nábytek, závěsy a další hořlavé materiály dále od zahřátých povrchů. Také zápalky a zapalovače je nutné uchovávat z dosahu dětí.

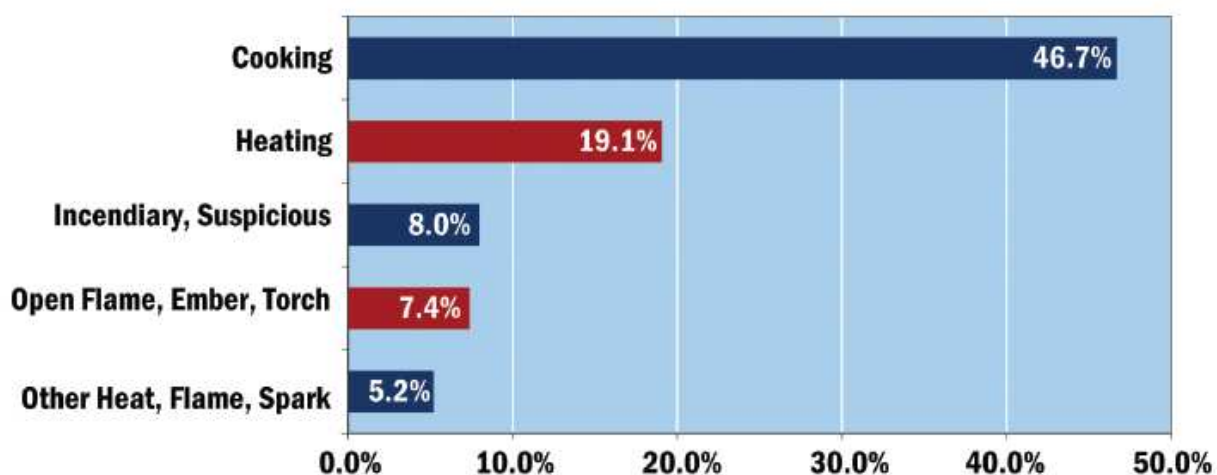
Mezi další nebezpečí na která je často upozorňováno patří nebezpečí vzniku požáru od roztopeného topidla, které je ponecháno bez dozoru. Dalším nebezpečím je popálení a manipulace s nevychladlým popelem a žhavými uhlíky, které mohou být extrémně horké i několik dní. Pro efektivitu spalování a minimalizaci tvorby dehtu se doporučuje topit proschlým dřevem, které neobsahuje více než 15 % hmotnostních vody.

Kontrola a čištění se doporučuje provádět profesionálně před každou topnou sezónou a následně každé dva měsíce v průběhu topné sezóny. Zvláštní pozornost se doporučuje věnovat komínů, které mají nižší účinnou výšku (menší než doporučených 14 až 16 stop). Čištění je prováděno prostřednictvím Certified Chimney Sweep, tedy certifikovanou osobou v oboru kominictví.

V době globálního oteplování se nezapomíná se ani na kouřivost a emise ve spalínách z hlediska znečišťování ovzduší. Zakazuje se spalovat odpadky, naftu nebo motorový olej. Zakazuje se pálit nalakované nebo barvou natřené dřevo. Spalování těchto materiálů může mít za následek zdravotní problémy v krajním případě i smrt.

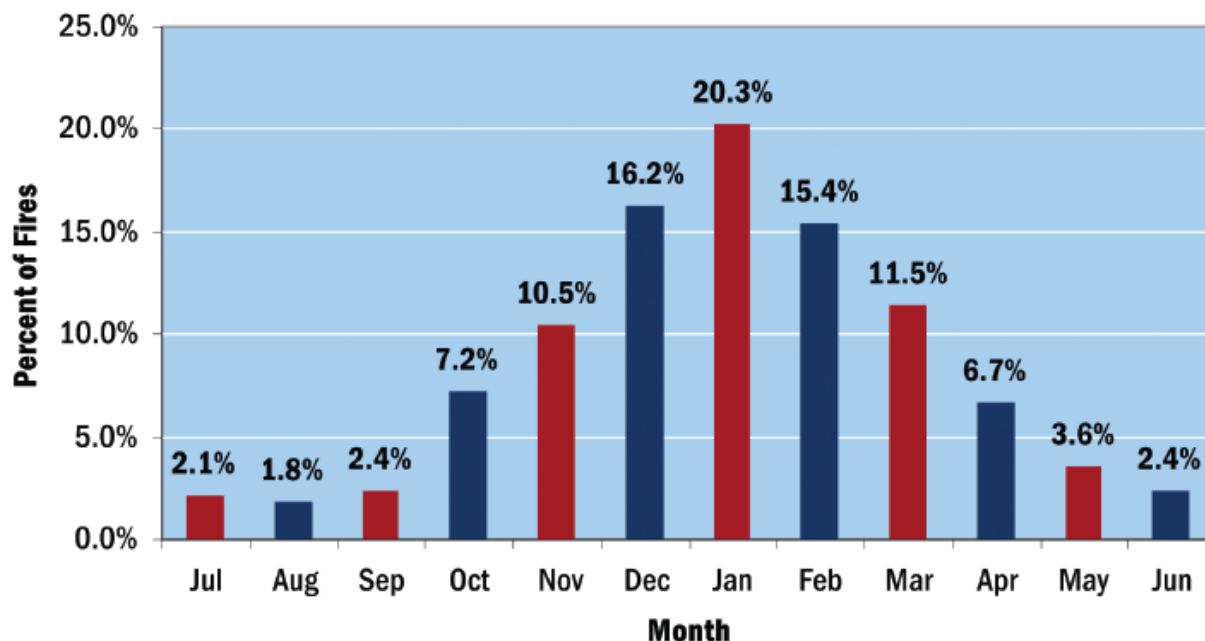
Z informací U.S. Department of Homeland Security se za posledních dvacet pět let podařilo snížit v USA počty požárů v bytech a domech ze zhruba 200 000 v roce 1983 na méně než čtvrtinu, tedy necelých 50 000. Každoročně si tyto požáry vyžádají asi 125 lidských životů a téměř šest stovek zraněných. Průměrně 5,3 úmrtí na 1000 požárů. Způsobené škody dosahují 232 milionům dolarů. Jeden požár tak způsobí škodu přibližně za 19 000 dolarů. Nejčastější příčinou vzniku požáru je vaření (46,7 %), druhou nejčastější pak právě vytápění (19,1 %) [obrázek č. 6].

Obrázek č. 6 Nejčastější příčiny požárů v domácnostech



Dokladem je i procentuální zastoupení jednotlivých měsíců v roce, kdy vzniká nejvíce požárů způsobených vytápěním. Na prvním místě figuruje měsíc leden se 20,3 %, kterému sekundují prosinec (16,2 %) a únor (15,4 %) [obrázek č. 7].

Obrázek č. 7 Procentuální zastoupení jednotlivých měsíců



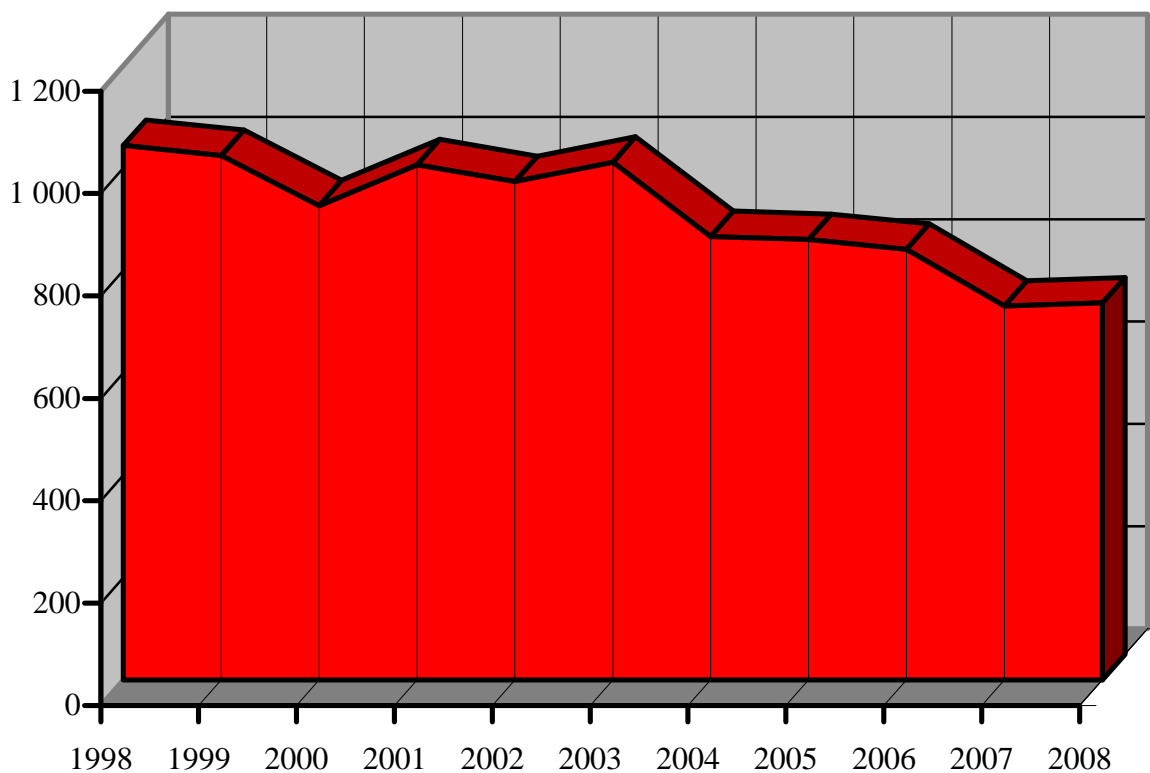
6. Požáry od topidel a komínů z pohledu statistiky

Každý rok dochází v České republice řádově k několika stům požárů způsobených topidly a komíny. Mezi nejčastější příčiny požárů způsobených topidly patří nesprávné umístění topidla nebo kouřovodu, technická závada topidla a špatný stav topidla nebo kouřovodu. Nejčastější příčinou požárů vzniklých od komínů patří především vznícení sazí, nevhodná konstrukce komínu, vypadané spáry v komíně a zazděný trám v komíně. Nemalou měrou se na celkovém počtu požárů podílí také nedbalost a to zejména nesprávná obsluha topidla, manipulace se žhavým popelem a hořlavé látky, které bývají uloženy příliš blízko topidla. Statistické údaje od roku 1998 do roku 2008, tedy za posledních 11 let uvádí tabulka č. 2. Ačkoliv se celkový počet těchto požárů za posledních několik let snížil, blíží se až k tisíci případům za rok. Přímá škoda pravidelně překračuje hranici 100 000 000,- Kč [graf č. 2]. Ani zraněných neubývá, spíše naopak. V roce 2008 bylo v důsledku požáru komínu nebo topidla zraněno 114 osob, což je nejvíce za posledních jedenáct let [7]. Tyto požáry si také mnohdy vyžádají daň nejvyšší, lidské životy. Těch bylo zmařeno za sledovaných jedenáct let celkem 121 [graf č. 3]. Nejčernějším je z tohoto pohledu rok 2006, kdy zemřelo 19 osob. Snížení ztrát na životech by mohlo napomoci masivnější rozšíření kouřových hlásičů, případně detektorů oxidu uhelnatého (CO).

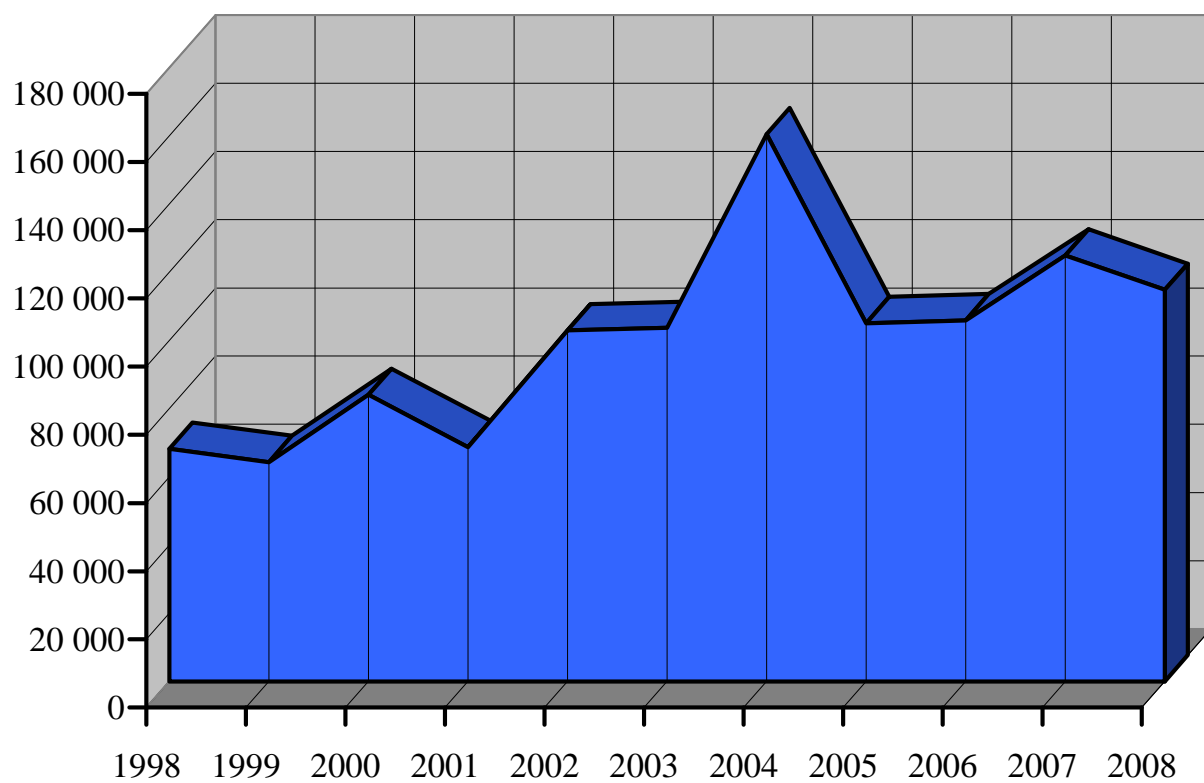
Tabulka č. 2 Statistika požáru v letech 1998 až 2008

Rok	Počet požárů	Podíl v %	Přímá škoda v tis. Kč	Usmrceno	Zraněno
1998	1 044	4,3	68 175	8	82
1999	1 024	4,9	64 325	11	95
2000	926	4,4	84 046	12	93
2001	1 006	5,8	68 667	13	88
2002	973	5,1	102 940	8	93
2003	1 011	3,5	103 697	10	108
2004	866	4,1	160 451	14	79
2005	860	4,3	105 036	12	103
2006	841	4,2	105 902	19	89
2007	730	3,3	124 907	8	88
2008	736	4,4	114 800	6	114

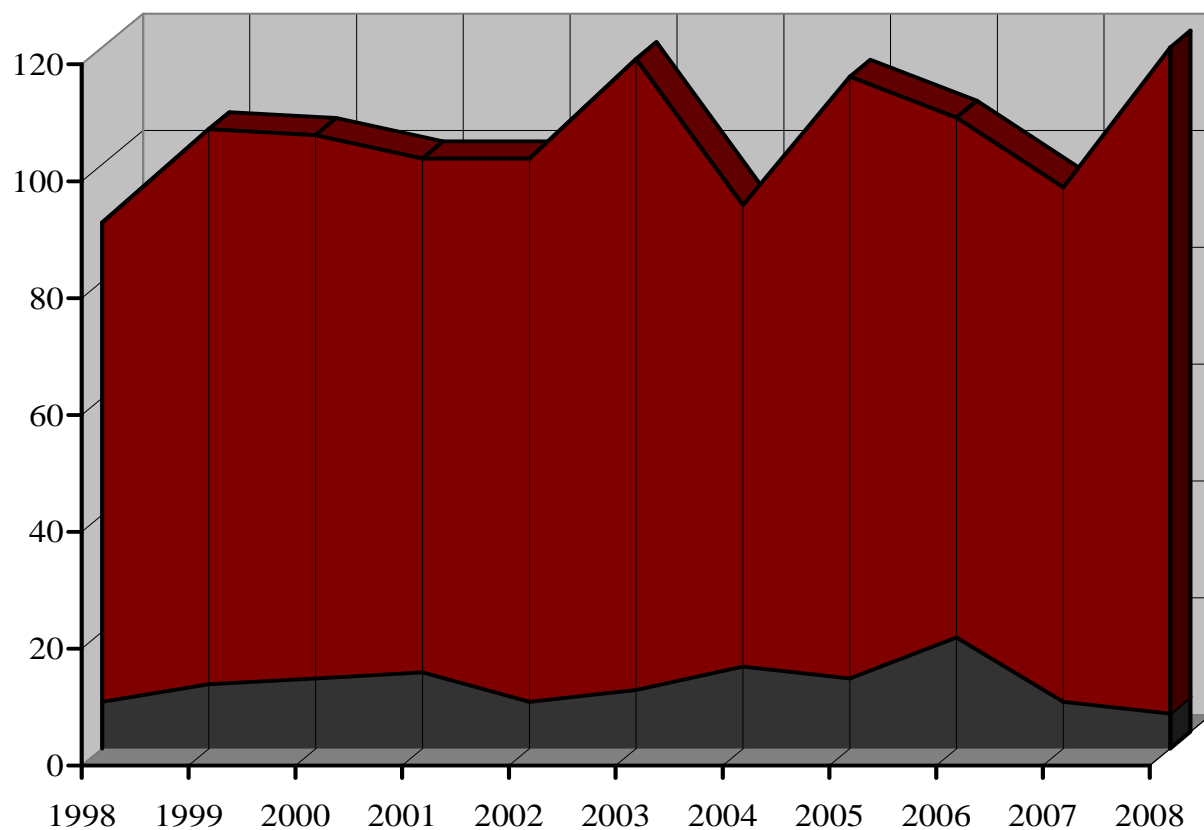
Graf č. 1 Počet požárů způsobených topidly a komíny v letech 1998 až 2008



Graf č. 2 Celková výše škody v tis. Kč v letech 1998 až 2008



Graf č. 3 Počet zraněných a usmrcených osob v letech 1998 až 2008



7. Příklady požárů způsobených topidly a komíny

Požáry od komínů nebo topidel se nevyhýbají ani větším objektům. V listopadu 2007 se o tom přesvědčili návštěvníci nejmenovaného hotelu v Liberci, kde se vznítil trám v těsné blízkosti komínu a následný požár za sebou zanechal škody ve výši zhruba 5 mil. Kč.

Velkým nešvarem je používání hořlavých kapalin pro zatápění. Např. v prosinci roku 2007 se snažil majitel restaurace ve Smržovce na Jablonecku zatopit v kamnech s pomocí benzínu, při lití benzínu do kamen ale zřejmě přeskočila jiskra, vznítily se páry benzínu a plastový kanistr s benzinem začal muži hořet v ruce. Následný požár museli likvidovat tři jednotky PO.

Obdobný případ se odehrál v lednu roku 2008 na Vsetínsku, kde po pokusu roztopit kotel benzinem, utrpěli těžké popáleniny dva obyvatelé rodinného domu.

O tom, že žhavý popel nepatří do plastové nádoby, se přesvědčili v dubnu 2008 v půl desáté večer obyvatelé bytu v Zákupích. Ti nechali žhavý popel v plastové nádobě, která začala hořet. Nedbalost zaplatil životem jejich pes a všichni tři uživatelé bytu museli být odvezeni zdravotnickou záchrannou službou k ošetření do nemocnice, protože se nadýchali toxických zplodin hoření.

V květnu 2008 zase na svou neopatrnost doplatil muž v obci Litobratřice na Znojemsku. V jeho rodinném domku začalo hořet dřevo a postel, které byly umístěny příliš blízko rozpálených kamen. Dotyčný při tomto požáru přišel o život.

Například v září 2008 likvidovali hasiči požár rodinného domku v Miloticích nad Opavou, okres Bruntál, který byl způsoben vznícením sazí v komíně. Oheň během chvíle poničil část střechy a půdu, škoda přesáhla 100 tisíc Kč [12].

Výčet vzniklých případů by mohl být mnohem obsáhlejší a těchto několik bylo uvedeno pro ilustraci. Pokud dojde k požáru od komínového tělesa, které nebylo pravidelně kontrolováno a čištěno, hrozí majiteli objektu bloková pokuta do 1 000 korun nebo s ním může být zahájeno správní řízení, kde fyzickým osobám hrozí pokuta do výše 10 000 korun, právníckým a podnikajícím fyzickým osobám až do výše 250 000 korun českých [11]

8. Přehled objektů Správy KRNAP

V majetku Správy KRNAP je několik desítek objektů, které slouží jako správní a provozní budovy. Další skupinu objektů Správa KRNAP pronajímá svým zaměstnancům a které slouží k bydlení. Poslední skupinou objektů jsou muzea, informační střediska a provozní sruby sloužící strážcům ochrany přírody a lesnímu personálu vykonávajícímu na území národního parku právo myslivosti.

Lesní správa 11 Rokytnice nad Jizerou:

- a) Horní Rokytnice č.p. 22 a 23 – Obytný dvojdom, dva komíny A i B jsou zděné, řadové se dvěma a čtyřmi průduchy z toho jeden vyvložkován nerez vložkou (B1). Ostatní AC (azbestocementová) vložka po celé délce (A1, A2, B2, B3, B4). Rozměry A 600 x 900 mm, B 1750 x 600 mm. Komíny řádně převyšují hřeben objektu. Kouřovod tvoří originál kouřové trubky s koleny o Ø 150 mm. Spotřebiče: A1 kotel v I. PP Dakon 24 kW, ÚV (účinná výška) 10,5 m. A2 krb, AC vložka o Ø 150 mm, ÚV 10,5 m. B1 kotel na PP (pevná paliva) UR 21 do vyvložkovaného průduchu o Ø 170 mm, ÚV 10,5 m. Čištění a revize jsou prováděny. Vážné závady nezjištěny.
- b) Horní Rokytnice č.p. 459 – Zděný komín se dvěma keramickými průduchy o Ø 200 a 140 mm. ÚV 10 m. Rozměr 950 x 600 mm s převýšením hřebene střechy o 0,8 m. Vložka o Ø 200 mm je prasklá. Oba komíny jsou s vložkou Schiedel, do kterých jsou spotřebiče napojeny originál trubkami s koleny, jednovrstvé. Spotřebiče: kotel ÚT na PP do průduchu A1, typ Verner 25 kW umístěný v 1.PP. Kamna krbová na A2 průduchu. Čištění a revize jsou prováděny. Jiné vážné závady nezjištěny.
- c) Hrabačov č.p. 779 – Komín A a B se nepoužívá. C je zděný komín s keramickými vložkami o Ø 150 mm se dvěma průduchy. C1 ÚV 7 m a C2 ÚV 10 m. Oba

kouřovody jsou z originál trubek s koleny o Ø 130 mm. Spotřebiče: krbová kamna ve II.NP do průduchu C1. Kotel na PP v I.PP do průduchu C2. Ochranná podložka vyhovuje. Čištění a revize jsou prováděny. Vážné závady nezjištěny.

d) Přístřešek pro lesní dělníky Dřevěnka – Hled'sebe – Systémový komín typu Schiedel, vícevrstvý, samostatný, izolovaná vložka o Ø 200 mm, ÚV 5 m. Napojeno kolenem na vícevrstvý průduch. Spotřebič: otevřený krb nezjištěného výkonu. Izolační podložka vyhovuje. Čištění a revize jsou prováděny. Vážné závady nezjištěny.

e) Rokytnice n. J. č.p. 480 – Zděný samostatný komín s keramickou vložkou Schiedel o Ø 180 mm. ÚV 6,5 m. Rozměry 600 x 600 mm. Převýšení hřebene střechy o 0,8 m. Originál kouřové trubky s koleny. Spotřebiče: turbo kotel závěsný plynový Protherm pro ÚT a ohřev TUV. Krbová kamna zapojená do průduchu A. Ochranná podložka vyhovuje. Čištění a revize jsou prováděny. Vážné závady nezjištěny.

f) Rokytnice n. J. č.p. 481 – Zděný samostatný komín s keramickou vložkou Schiedel o Ø 180 mm. ÚV 6,5 m. Rozměry 600 x 600 mm. Převýšení hřebene střechy o 0,8 m. Originál kouřové trubky s koleny. Spotřebiče: turbo kotel závěsný plynový Protherm pro ÚT a ohřev TUV. Krbová kamna zapojená do průduchu A. Ochranná podložka vyhovuje. Čištění a revize jsou prováděny. Vážné závady nezjištěny.

g) Rokytnice n. J. č.p. 454 – Zděný řadový komín se třemi průduchy z toho dva nejsou užívány a jsou zaslepeny. A1 je vyvložkován nerez vložkou o Ø 160 mm. Komín vede středem budovy do nadstřeší, které převyšuje o 1 m. ÚV 12 m. Koleno originál s trubkou a zaústěním do průduchu. Spotřebič: Stacionární plynový kotel ÚT umístěný v I.PP

o výkonu 42 kW, typ Viadrus G 42. Čištění a revize jsou prováděny. Vážné závady nezjištěny.

h) Rokytno č.p. 120 – Lovecká chata Bínovka – Komín A zděný samostatný o rozměrech 450 x 450 mm s převýšením zděné části nad střechu o 0,6 m s AC nástavcem o délce 0,8 m. ÚV 4 m, Ø 130 mm. Komín B je rovněž zděný o rozměrech 800 x 600 mm s převýšením střechy o 0,8 m. Ø 220 mm, ÚV 5 m. Oboje originál kouřové trubky s koleny. Spotřebiče: A - lázeňská kamna o výkonu 5 kW. Je nutné instalovat 1 m dlouhý vícevrstvý nástavec nerez/nerez. B - otevřený krb o výkonu cca 10 kW. Čištění a revize jsou prováděny. Jiné vážné závady nezjištěny.

i) Vítkovice č.p. 364 – Lovecká chata Kozí bouda – Zděný jednovrstvý komín s jedním nevyvložkovaným průduchem o rozměru 220 x 220 mm nastavený při ústí azbestocementovou trubicí o Ø 150 mm. ÚV komínu je 6,5 m. Kouřovod tvoří originál trubky s koleny o Ø 135 mm. Jsou instalována dvojice krbová kamna v I.NP, obě v jednom podlaží proti sobě. Je nutné zaústit sopouchy v různých výškách s rozdílem min. 0,6 m od sebe. Trubicí při ústí je nutné nahradit jinou, která nebude zmenšovat Ø a průřez zděného průduchu. Čištění a revize jsou prováděny.

Lesní správa 12 Harrachov + Středisko terénní služby Harrachov:

a) Harrachov č.p. 94 – Zděný jednovrstvý komín s jedním nevyvložkovaným průduchem. ÚV 10 m. Kouřovod tvoří originál trubky s koleny. Instalované spotřebiče: 1x kotel ÚT na tuhá paliva umístěný v 1.NP, typ Verner 25. 1x krbová kamna na tuhá paliva umístěná ve 2.NP. Ochranná podložka vyhovuje. Čištění a revize jsou prováděny. Vážné závady nezjištěny.

b) Harrachov č.p. 205 – Zděný samostatný komín s jedním nevyvložkovaným průduchem. ÚV 6,5 m. Kouřovod tvoří originální trubky o Ø 130 mm. Instalovaný spotřebič: kotel ÚT umístěný v 1.PP na tuhá paliva, typ Verner 25 kW. Čištění a revize jsou prováděny. Vážné závady nezjištěny.

- c) Harrachov č.p. 261 – Zděný jednovrstvý komín s jedním průduchem. Keramická vložka o Ø 180 mm. ÚV 6,5 m. Kouřovod tvoří originální trubky o Ø 135 mm. Instalovaný spotřebič: kotel ÚT umístěný v 1.NP na tuhá paliva. Čištění a revize jsou prováděny. Vážné závady nezjištěny.
- d) Harrachov č.p. 269 – expozice Šindelka – Komínové těleso jednovrstvé s ochrannou vložkou z Al plechu o Ø 140 mm. Spotřebič je připojen ke komínovému tělesu kouřovodem z Al plechu. Spotřebič: 1x kotel ÚT DAKON DUA BEA 24 BK o výkonu 24 kW na plynná paliva. Poslední revize provedena v květnu 2004.
- e) Harrachov č.p. 325 – Zděný řadový komín se třemi průduchy. A1 až A3 jsou vyložkovány nerez vložkou o Ø 180 mm. ÚV 10,5 m. Kolena originál s trubicí a zaústěním do průduchů. Spotřebiče: 2x plynový kotel typ Junkers ZE 24 kW pro ÚT a ohřev TUV umístěné v 1.PP. Krbová kamna zapojená do průduchu A3. Ochranná podložka vyhovuje. Čištění a revize jsou prováděny. Vážné závady nezjištěny.
- f) Harrachov č.p. 632 – Zděný řadový komín se třemi průduchy. A1 až A3 jsou vyložkovány nerez vložkou o Ø 160 mm. ÚV 10 m. Kolena originál s trubicí a zaústěním do průduchů. Spotřebiče: 2x plynový kotel Aston Termica pro ÚT a ohřev TUV umístěné v bytech. Krbová kamna zapojená do průduchu A1. Ochranná podložka vyhovuje. Čištění a revize jsou prováděny. Vážné závady nezjištěny.
- g) Kořenov č.p. 227 – Zděný jednovrstvý komín s nerezovou vložkou o Ø 180 mm. ÚV 6,5 m. Kouřovod tvoří originální trubky o 130 mm. Instalovaný spotřebič: kotel ÚT umístěný v 1.NP na tuhá paliva, typ Verner 25 kW. Čištění a revize jsou prováděny. Vážné závady nezjištěny.
- h) Lovecká chata Alfrédka – Zděný samostatný komín. Kolena originál. Instalovaný spotřebič: 1x malý lokální spotřebič na tuhá paliva o výkonu 4,5 kW.

Ochranná podložka vyhovuje. Čištění a revize jsou prováděny.
Vážné závady nezjištěny.

- i) Lovecká chata Alžbětinka – Zděný samostatný komín. Kolena originál. Instalovaný spotřebič: 1x malý lokální spotřebič na tuhá paliva o výkonu 4,5 kW. Ochranná podložka vyhovuje. Čištění a revize jsou prováděny. Vážné závady nezjištěny.
- j) Lovecká chata Kamenka – Zděný samostatný komín. Kolena originál. Instalovaný spotřebič: 1x malý lokální spotřebič na tuhá paliva o výkonu 4,5 kW umístěný v 1.NP. Ochranná podložka vyhovuje. Čištění a revize jsou prováděny. Vážné závady nezjištěny.
- k) Lovecká chata Laco bouda – Zděný samostatný komín. Kolena originál. Instalovaný spotřebič: 1x malý lokální spotřebič na tuhá paliva o výkonu 4,5 kW umístěný v 1.NP. Ochranná podložka vyhovuje. Čištění a revize jsou prováděny. Vážné závady nezjištěny.

Lesní správa 13 Rezek:

- a) Horní Štěpanice č.p. 38 - Zděné komíny A, B, C s jedním průduchem. Všechny vyvložkované AC vložkou o Ø 150 mm. U komínu C je malá účinná výška, jen 2,5 m – doporučen nástavec. Ve všech případech jsou použity originál trubky s koleny, jednovrstvé. Spotřebiče: 1x lokální topidlo na PP v I.NP zaústěné do komína A. 1x krbová kamna na PP v I.NP zaústěné do komína B. 1x Brutar na ohřev UV na PP. Čištění a revize jsou prováděny. Jiné závady nezjištěny.
- b) Lesní školka Rezek – Zděný komín s jedním průduchem s AC vložkou o Ø 150 mm. Nedostatečná ÚV 3 m – doporučen nástavec. Trubka a koleno originál jednovrstvé. Spotřebič: zaústěno lokální topidlo na pevná

paliva 5 kW v I.NP. Čištění a revize jsou prováděny. Jiné závady nezjištěny.

c) Vítkovice č.p. 176 – Zděný komín vyvložkovaný nerez spirovložkou o Ø 180 mm a ÚV 9 m. Připojení originál trubkou s kolenem – jednovrstvé. Spotřebič: kotel ÚT ETI 30 kW na PP v 1.PP. Čištění a revize jsou prováděny. Vážné závady nezjištěny.

d) Vítkovice č.p. 307 – Komíny A, B, C jsou zděné, jednovrstvé s jedním průduchem. Průduch A a B 150 x 150 mm, C o Ø 130 mm. Jako kouřovody jsou ve všech případech originál trubky s koleny v jednovrstvém provedení. Spotřebiče: 1x krb na pevná paliva zaústěný do komína A. 1x kotel ÚT Viadrus 22 kW na pevná paliva zaústěný do komína B a 1x kuchyňská kamna 5 kW na pevná paliva zaústěná do komína C. Čištění a revize jsou prováděny. Izolační podložka u krbu vyhovuje. Doporučena montáž lávek pro lepší přístup ke komínům. Jiné závady nezjištěny.

e) Vítkovice č.p. 362 – Lovecká chata Orlí bouda – Zděný vyvložkovaný komín AC trubkou o Ø 160 mm. ÚV 6 m z toho 1 m nad střechou. Trubka s kolenem originál. Spotřebič: kuchyňská kamna FIKO 5 kW na pevná paliva v I.NP. Čištění a revize jsou prováděny. Vážné závady nezjištěny.

f) Vítkovice č.p. 364 – Lovecká chata Janova – Vícevrstvý systémový komín Schiedel, vložky keramické o Ø 160 mm. ÚV 6 m z toho 1 m nad střechou. Originál trubka s kolenem – jednovrstvá. Spotřebič: Lokální topidlo Thorma 5 kW na pevná paliva v I.NP. Ochranná podložka vyhovuje. Čištění a revize jsou prováděny. Vážné závady nezjištěny.

g) Vítkovice č.p. 365 – Dva systémové vícevrstvé komíny s keramickou vložkou Schiedel. Komín A o Ø 160 mm, ÚV 7 m, nad střechou 0,8 m. Komín B o Ø 200 mm, ÚV 7 m. Nad střechou 1,5 m. V obou případech je použito jednovrstvých originálních trubek a kolen. Spotřebiče: 1x krbová kamna v I.NP na PP zaústěná do komína A. 1x kotel ÚT

Viadrus 22 kW na PP zaústěn do komína B. Čištění a revize jsou prováděny. Vážné závady nezjištěny.

- h) Vítkovice č.p. 381 – Dva vícevrstvé komíny s vložkou Schiedel. Komín A má dva průduchy, A1 o Ø 180 mm ke kotli, A2 o Ø 160 mm jako ventilační. ÚV 7 m. Komín B ke krbovým kamnům na PP v I.NP. ÚV 8 m. Použity originál trubky s koleny, v obou případech jednovrstvé. Spotřebiče: 1x kotel ÚT Verner 25 kW na PP v I.NP. 1x krbová kamna na PP. Čištění a revize jsou prováděny. Vážné závady nezjištěny.

Lesní správa 14 Špindlerův Mlýn:

- a) Lovecká chata Kovárna – Zděný komín 300 x 300 mm, ÚV 4,5 m. Přímé napojení. Spotřebič: Otevřený krb na PP v 1.NP. K ústí komínu je špatný přístup. Jiné závady nezjištěny.
- b) Špindlerův Mlýn č.p. 42/B – Zděný řadový komín 1100 x 500 mm se třemi průduchy, z toho A2 vyvložkovan nerez vložkou o Ø 160 mm. ÚV 14 m. Připojení originál trubkami s koleny. Spotřebiče: A1 a A2 krbová kamna na PP. A2 kotel Pyrotherm 24 kW na PP v I.NP. Na komíně je popraskaná krycí deska, vypadané zdivo a není přístup k ústí komína. Čištění a revize jsou prováděny. Další závady nezjištěny.
- c) Špindlerův Mlýn č.p. 103 – Komín A a B 700 x 700 mm s převýšením 1,5 m nad střechu. Ø průduchu 160 mm. ÚV 12 m. Komín C zděný vyvložkovaný s nerez vložkou o Ø 140 mm. převýšení střechy 2 m. ÚV 9 m. Připojení originál trubkami s koleny. Spotřebiče: Kamna na PP v bytě v I.NP do komínu A. Kamna na PP v bytě v 1.NP do komínu B. Plynový kotel Protherm 25 kW. Krycí desky jsou popraskané a není zajištěn přístup ke komínům. Čištění a revize jsou prováděny. Další závady nezjištěny.

- d) Špindlerův Mlýn č.p. 148 – Lesana – Komín A je vícevrstvý Al/Al o Ø 120 mm. ÚV 5 m. Komín B se třemi průduchy, B1 ventilace vyvložkovaná plastem o Ø 100 mm. B2 a B3 Al vložka o Ø 120 mm. ÚV 10 m. Připojení originál trubkami s koleny. Spotřebiče: 3x kotel na ZP typ Vaillant 24 kW. Při půdici nejsou kontrolní dvířka. Jiné závady nezjištěny.
- e) Špindlerův Mlýn č.p. 246 – Zděný řadový komín 1500 x 600 mm se třemi průduchy z toho A2 vyvložkován ocelovou trubkou o Ø 160 mm. A1 a A3 mimo provoz. ÚV 14 m. Převýšení hřebene 1 m. Připojení originál trubkami s koleny. Spotřebič: Kotel ÚT na PP, typ Werner 24 kW umístěný v 1.PP zaústěný do A2. Na komíně je popraskaná deska a vypadané spáry. Čištění a revize jsou prováděny. Další závady nezjištěny.
- f) Špindlerův Mlýn č.p. 247 – Zděný řadový komín s vyvložkovaným průduchem A2, nerez vložka o Ø 160 mm. A1, A3, A4 mimo provoz. ÚV 16 m. Zděný řadový komín B se třemi průduchy, B2 vyvložkován nerez vložkou o Ø 180 mm. ÚV 16 m. B1 a B3 mimo provoz. Připojení originál trubkami s koleny. Spotřebiče: Kotel ÚT Pyrotherm 25 kW na PP umístěný v 1.PP zaústěný do A2. Kotel ÚT Pyrotherm 25 kW na PP umístěný v 1.PP zaústěný do B2. Čištění a revize jsou prováděny. Vážné závady nezjištěny.
- g) Špindlerův Mlýn č.p. 275 – Zděný komín 1000 x 700 mm typu Schiedel, řadový se dvěma průduchy o Ø 180 mm a ÚV 13 m. Převýšení střechy o 1,5 m. Připojení originál trubkou s kolenem. Spotřebiče: Kotel na PP pro ÚT typ Verner 25 kW umístěný v 1.PP zaústěný do A1. Plynový kotel ÚT Buderus 27 kW umístěný v 1.NP zaústěný do A2. Čištění a revize jsou prováděny. Vážné závady nezjištěny.

Středisko terénní služby Špindlerův Mlýn:

- a) Autokemp, Nové sociálky – Zděný komín vyvložkovaný Al vložkou o Ø 350 a 320 mm. ÚV 9 m. Napojení originál trubkou s kolenem. Spotřebič: Plynový kotel Buderus Logano 434 o výkonu 189 kW umístěný v kotelně v 1.NP. Čištění a revize jsou prováděny. Vážné závady nezjištěny.
- b) Srub Bud' fit – Dívčí lávky – Venkovní zděný komín 500 x 500 mm s vyvložkovaným průduchem nerez vložkou o Ø 150 mm a ÚV 4 m. Napojení originál trubkou s kolenem. Instalovaný spotřebič: Kamna na PP o výkonu 5 kW umístěná v 1.NP. Malá ÚV, doporučeno nastavit komín vícevrstevným nástavcem o 1 m. Jiné závady nezjištěny.
- c) Srub Dlouhý Důl – Systémový komín vně objektu, ÚV 5 m, Ø 160 mm. Napojení originál trubkou s kolenem. Spotřebič: Kamna na PP o výkonu do 7 kW umístěná v 1.NP. Čištění a revize jsou prováděny. Vážné závady nezjištěny.
- d) Srub Strážné lom – Zděný systémový komín typu Schiedel, ÚV 5 m, Průduch o Ø 160 mm. Napojení originál trubkou s kolenem. Instalovaný spotřebič: Kamna na PP umístěná v 1.NP. Čištění a revize jsou prováděny. Vážné závady nezjištěny.
- e) Špindlerův Mlýn č.p. 269 – Zděný samostatný komín. Vnitřní rozměr 350 x 350 mm. Venkovní rozměr 600 x 600 mm. ÚV 6 m, z toho nad střechou 1,6 m. Komín je ukončen betonovou deskou. Přímé zaústění do komínu. Instalovaný spotřebič: Obezděná krbová vložka na PP o výkonu 14 kW. Čištění a revize jsou prováděny. Vážné závady nezjištěny.

Lesní správa 15 Vrchlabí:

- a) Dolní Dvůr č.p. 55 – Komín A zděný řadový 800 x 650 mm se dvěma průduchy s pevnou Al vložkou o Ø 150 mm, CV 10 m. Průduch A2 se nepoužívá. Komíny B a C se nepoužívají. Napojení originálními kouřovody s kolenem, jednovrstvé. Spotřebič: Stacionární kotel ÚT typ Verner 25 kW na tuhá paliva. Je nutné vyměnit Al vložku za vložku nerez. Čištění a revize jsou prováděny. Jiné závady nezjištěny.
- b) Lovecká chata Renerovky – Zděný samostatný komín s vyvložkovaným průduchem keramickou vložkou o Ø 200 mm. CV 8 m. Komín převyšuje hřeben o 0,8 m. Kouřovod tvoří originál trubky s koleny. Spotřebič: Krbová kamna v 1.NP o výkonu 7 kW. Je nutné zpřístupnit vstup ke komínu. Čištění a revize jsou prováděny. Jiné závady nezjištěny.
- c) Stáj Rozhled – Komín s komínovou vložkou značky Schiedel o Ø 200 mm. ÚV 7 m. Komín je vyústěn pouze cca 0,35 m nad hřeben sedlové střechy. Je nutné prodloužit komínové těleso komínovým nástavcem na požadovaných 0,65 m. Dále je nutno opravit opadanou omítku v půdním prostoru. Kouřovod tvoří originální trubka s koleny. Instalovaný spotřebič: Krbová kamna na PP zn. ABX o výkonu 12 kW max. umístěná v 1.NP. Čištění a revize jsou prováděny. Jiné závady nezjištěny.
- d) Špindlerův Mlýn č.p. 89 – Komín A je zděný řadový se dvěma průduchy, z toho A1 vyvložkovan Al spiro vložkou o Ø 120 mm. A2 rozměru 200 x 200 mm. ÚV 7 m. Zděný samostatný komín B se neužívá. Napojení originál kouřovými trubkami s kolenem. Spotřebič: Závěsný plynový kotel Dakon Dua 24 kW umístěný v koupelně v 1.NP, zaústěný do A1. Krbová kamna na PP o výkonu 7 kW zaústěný do A2. Čištění a revize jsou prováděny. Vážné závady nezjištěny.

- e) Vrchlabí č.p. 388 a 389 – V obou bytovkách systémové komíny Schiedel se dvěma průduchy, z toho jeden vždy o Ø 140 mm a druhý o Ø 200 mm. Venkovní rozměr 800 x 600 mm s výškou nad střechou vždy 0,8 m. Napojení buď pevnou trubkou o Ø 120 mm pro plynové kotle a originální kouřové trubky a kolena pro lokální topidlo na PP. Spotřebiče: 2x závěsný atmosférický kotel Buderus 12 kW do B1, kotle na chodbě v 1.NP do C1. V obou bytovkách lokální topidlo na PP zaústěná do A2 a D2. Čištění a revize jsou prováděny. Vážné závady nezjištěny.
- f) Vrchlabí č.p. 390 – Zděný komín 1100 x 600 mm se třemi hranatými průduchy 160 x 160 mm o CV 10 m, který přechází nad střechu o 0,8 m. Napojení originál kouřovou trubkou s kolenem. Spotřebič: Dvoje kamna na PP o výkonu cca 5 kW zaústěná do průduchu A3. A1 a A2 jsou zaslepeny. Pro jedno kamno je nutné použít volný průduch a opravit nadstřešní část komínu, kde je prasklá deska. Čištění a revize jsou prováděny. Jiné vážné závady nezjištěny.
- g) Vrchlabí č.p. 502 – Komíny A 800 x 800 systémový Schiedel. Průduch 200 mm, keramická vložka. CV 8 m. Komín B 1100 x 700 mm. Průduch B1 a B2 s keramickou vložkou Schiedel o Ø 150 mm s odvětráním. CV 8 m. Kouřovod tvoří u plynového kotle koleno o Ø 130 mm a pevná trubka zaústěná do B1. U pevných paliv jsou originál kouřové trubky s koleny. Spotřebiče: Závěsný plynový atmosférický kotel Protherm 24 kW s přerušovačem tahu, zaústěným do B1. Lokální topidla na PP jsou zaústěna do komínu A a průduchu B2. Čištění a revize jsou prováděny. Vážné závady nezjištěny.

Lesní správa 16 Černý Důl:

- a) Dolní Dvůr č.p. 112 – Komíny A a B o rozměru 800 x 800 mm, zděné s vložkou Schiedel o Ø 200 mm, CV 8 m. Připojení originál trubky s kolenem.

Spotřebiče: Kuchyňský sporák na PP zaústěný do průduchu A2. Kotel Atmos 22 kW umístěný v 1.NP. Na komíně B je prasklá deska a je opadaná omítka. Čištění a revize jsou prováděny. Jiné závady nezjištěny.

- b) Dolní Dvůr č.p. 142 – Komíny A, B, C, jejichž všechny průduchy jsou vyvložkovány plastovými trubkami o Ø 100 – 130 mm. Slouží pouze pro ventilaci. Kouřovod žádný. Spotřebič žádný.
- c) Černý Důl č.p. 45 – Zděný samostatný komín A s AC vložkou o Ø 160 mm, CV 8 m. Připojení originál trubkami s kolenem. Komín B a C mimo provoz. Spotřebič: Kotel ÚT Viadrus na PP 22 kW umístěný v 1.NP. Čištění a revize jsou prováděny. Vážné závady nezjištěny.
- d) Černý Důl č.p. 149 – Dva zděné komíny 800 x 500 mm. Komín A, CV 8 m, Komín B, CV 9 m. Převýšení nad střechu o 1 m v obou případech. Průduchy A1 a B2 vyvložkovány nerez vložkou o Ø 130 mm, do kterých jsou napojena dvoje až troje kamna. Nutno převložkovat na Ø 160 mm. Průduch A2 a B1 s nerezovou vložkou o Ø 200 mm. Použití originálních kouřovodů je velice nepřehledné a jsou zbytečně dlouhé, doporučeno vhodnější umístění osmi kamen na PP. Zajistit bezpečnou vzdálenost nechráněných hořlavých materiálů od povrchů kouřovodů, min. 400 mm. Spotřebiče: 8x kamna na PP, 1 x kachlový sporák v 1.NP, 1x původní kachlová kamna o výkonu cca 5 kW. Pro bezpečné užívání je nutno závady odstranit.
- e) Rudník č.p. 58 – Zděný komín A 500 x 500 mm s keramickou vložkou Schiedel o Ø 200 mm, CV 8 m, s převýšením nad střechou 1 m. Komín B 800 x 500, dva průduchy, s převýšením nad střechou 1 m. B1 keramická vložka Schiedel o Ø 200 mm, CV 7,5 m. B2 pouze ventilace. Komín C 1200 x 700 mm, dva průduchy, CV 5,5 m. C1 mimo provoz. C2 nevyvložkovaný průduch 400 x 150 mm. Připojení originál trubkami s koleny. Spotřebiče: 2x kotel ÚT Atmos 18 kW pro byt a LS, oba na PP v 1.NP. 1x kamna na PP v dílně v 1.NP. Čištění a revize jsou prováděny. Vážné závady nezjištěny.

Lesní správa 17 Pec pod Sněžkou:

- a) Dolní Malá Úpa č.p. 96 – Všechny komíny zděné. Komín A rozměru 900 x 700 mm, dva průduchy, A1 vložka Schiedel o Ø 200 mm, ÚV 8 m, výška nad střechou 1 m. A2 nerez vložka o Ø 150 mm. Komín B vyvložkovaný nerez vložkou o Ø 130 mm, ÚV 8 m. Komín C rozměru 900 x 700 mm, vyvložkovaný nerez vložkou o Ø 160 mm, ÚV 8 m, výška nad střechou 1 m. Kouřovod tvoří originál trubky s koleny. Spotřebiče: Krbová kamna na PP do A2. Krbová kamna na PP do komínu B. Kotel ÚT na PP typ Atmos 32 kW umístěný v 1.NP do komínu C. Špatný přístup ke komínům, chybí komínové lávky nebo výlezová okna do 0,6 m od komínu. Čištění a revize jsou prováděny. Jiné závady nezjištěny.
- b) Horní Malá Úpa č.p. 66 – Komín A o rozměru 700 x 500 mm, zděný vyvložkovaný AC trubkou o Ø 200 mm, ÚV 7 m s převýšením střechy o 0,8 m. Komíny B a C jsou vyvložkovány plastovou trubkou a slouží jako ventilace. Kouřovod tvoří originál trubky s kolenem z ocelového plechu., Spotřebič: Stacionární kotel ÚT Viadrus U 22 umístěný v kotelně v 1.NP. Čištění a revize jsou prováděny. Vážné závady nezjištěny.
- c) Pec pod Sněžkou č.p. 43 – Komín A 900 x 750 mm, systémový, typ Schiedel o Ø 200 mm s převýšením nad střechu o 1,5 m. CV 7 m. A2 ventilační průduch o rozměru 200 x 100 mm. Komín B 750 x 750 mm, systémový, typ Schiedel o Ø 200 mm s převýšením 1 m nad střechou. CV 8 m. Oba kouřovody napojeny originál kouřovými trubkami a koleny. Spotřebič: Krbová kamna 12 kW umístěná v 1.NP zaústěná do průduchu A1. Kotel stacionární, typ Atmos 18 kW umístěný v 1.NP zaústěný do komínu B. Ke komínům je špatný přístup, chybí lávky nebo střešní okna. Čištění a revize jsou prováděny. Jiné závady nezjištěny.

- d) Pec pod Sněžkou č.p. 122 – Systémový řadový komín o rozměru 750 x 750 mm se dvěma průduchy typ Schiedel o Ø 200 mm, CV 8,5 m. Kouřovod tvoří originál ocelové trubky s koleny. Spotřebič: Do obou průduchů jsou napojena krbová kamna o výkonu 12 kW, jedna v 1.NP a druhá ve 2.NP. Čištění a revize jsou prováděny. Vážné závady nezjištěny.
- e) Pec pod Sněžkou č.p. 145 – Komín A je zděný řadový. Průduch A1 vyvložkován nerez vložkou o Ø 130 mm. A2 je zaslepen a trvale nepoužíván. ÚV 7,5 m. Komín B je zděný řadový s nerez vložkou o Ø 200 mm. ÚV 7,5 m. Komín C je zděný s jedním průduchem vyvložkovaným Al vložkou o Ø 140 mm. Komín D zděný samostatný komín s jedním průduchem vyvložkovaným nerez vložkou o Ø 140 mm. Všechny komíny jsou 0,8 m nad střechou. Připojení je ve všech případech originál trubkami z ocelového plechu s koleny. Spotřebiče: Krbová kamna na PP v 1.NP. Lokální topidlo na PP ve 2.NP zaústěné do komínu B. Lokální topidlo na PP ve 2.NP. Stacionární plynový kotel atmosférický Protherm 24 kW zaústěný do komínu C. Ø nerez vložky Al je malý, je nutné pravidelně vymetat, doporučeno převložkovat na Ø 160 mm. Čištění a revize jsou prováděny. Jiné závady nezjištěny.
- f) Velká Úpa č.p. 168 – Všechny komíny A, B, C, zděné s převýšením nad střechu o 0,65 m. Komín A vícevrstvý, typ Schiedel o Ø 200 mm, CV 7 m. Komín B, vložka plastová o Ø 100 mm pro ventilaci. Komín C, dva průduchy, 2 x vložka Schiedel o Ø 200 mm, CV 7 m. C2 se nepoužívá. Připojení originál ocelovými kouřovými trubkami z ocelového plechu s koleny. Spotřebiče: 1x kotel ÚT na PP, typ Verner, umístěný v 1.NP o výkonu 30 kW. 1x krbová kamna umístěná v 1.NP zaústěná do průduchu C1. Na komíně je utržená hlavice a je špatný přístup k ústí komínů, chybí lávky. Jiné závady nezjištěny.

Středisko terénní služby Pec pod Sněžkou:

- a) Pec pod Sněžkou č.p. 172 – Dva zděné komíny s vyvložkovanými průduchy. Komín A, vložka Al o Ø 170 mm, CV 8 m. Komín B, vložka Al o Ø 160 mm, CV 7 m, který se nepoužívá. Kouřovod tvoří Al trubky jednovrstvé s kolenem. Spotřebič: Plynový stacionární atmosférický kotel ÚT o výkonu cca 25 kW bez štítku, umístěný v 1.NP na chodbě objektu. Je špatný přístup k ústí komínů, chybí komínová lávka. Čištění a revize jsou prováděny. Jiné závady nezjištěny.

Lesní správa 18 Horní Maršov:

- a) Dolní Lysečiny č.p. 3 – Komín A zděný vyvložkovaný AC trubkou o Ø 220 mm, ÚV 8 m. Trubka tvoří nástavec, který je i s komínem 1,1 m nad střechou. Komín B zděný 800 x 600 mm se dvěma průduchy. B1 s AC trubkou o Ø 200 mm, ÚV 7 m. B2 s AC trubkou o 150 mm, ÚV 7 m se nepoužívá. Převýšení nad hřeben o 0,8 m. Připojení originál trubkou z ocelového plechu. Spotřebiče: Stacionární kotel ÚT na PP typ Verner 25 kW umístěný v 1.NP zaústěný do komínu A. Otevřený krb na PP umístěný v 1.NP zaústěný do B1. Prasklý AC nástavec komínu A, nutná výměna. Chybí komínové lávky a ke komínům není přístup. Čištění a revize jsou prováděny. Jiné závady nezjištěny.
- b) Dolní Lysečiny č.p. 6 – Zděný komín 700 x 800 mm se dvěma průduchy. A1 vložka nerez o Ø 160 mm, ÚV 8 m, střechu převyšuje o 1,3 m. A2 AC vložka o Ø 200 mm je zaslepen. Připojení originál trubkou s kolenem. Spotřebič: Kotel ÚT na PP umístěný v 1.NP. Čištění a revize jsou prováděny. Vážné závady nezjištěny.

- c) Dolní Malá Úpa č.p. 25 – Samostatný zděný komín A mimo provoz. Zděný samostatný komín B o rozměru 600 x 800 mm s průduchem, AC trouba o Ø 200 mm, ÚV 8 m s převýšením střechy 1 m. Kouřovod tvoří originál trubka s kolenem. Spotřebič: Stacionární kotel ÚT na PP typ Verner 25 kW v 1.NP umístěný v kotelně. Komín je v nadstřešní části popraskaný. Popraskaná je také krycí deska. Ke komínům není přístup. Čištění a revize jsou prováděny. Jiné závady nezjištěny.
- d) Dolní Malá Úpa č.p. 25a – Zděný samostatný komín s jedním vyvložkovaným průduchem, vložka nerez o Ø 160 mm, ÚV 6 m, převýšení střechy o 0,9 m. Připojení originálními trubkami s koleny. Spotřebič: 1 x kamna na PP umístěná v 1.NP. Čištění a revize jsou prováděny. Vážné závady nezjištěny.
- e) Horní Maršov č.p. 237 – Systémový komín vícevrstvý typu Schiedel s keramickými vložkami se dvěma průduchy. P1 o Ø 130 mm, P2 o Ø 200 mm. Kouřovody z nerez trubek s koleny. Spotřebiče: 2x dřevokotel o výkonu 20 kW umístěné v 1.NP v kotelně zaústěny do P1. Kotel na LTO zaústěn do P2. Keramická vložka o Ø 130 mm způsobuje problémy a je doporučeno průduch převložkovat na nerez vložku o Ø 160 mm. Čištění a revize jsou prováděny. Jiné závady nezjištěny.
- g) Temný Důl č.p. 1 – Komín A se dvěma průduchy. A1 150 x 450 mm, A2 mimo provoz. Komín B a C mimo provoz. Komín D, používá se pouze průduch D1, který je vyvložkován nerez spiro o Ø 160 mm. ÚV 9m. Připojení originál trubkami s koleny. Spotřebiče: Kotel ÚT Dakon na PP v 1.PP zaústěný do A1. Krbová kamna v 1.NP zaústěná do D1. Čištění a revize jsou prováděny. Vážné závady nezjištěny.
- h) Temný Důl č.p. 4 – Zděný komín A vyvložkovaný AC trubkou o Ø 150 mm a ÚV 9 m, hřeben střechy převyšuje o 0,8 m. Komín B se dvěma průduchy. B2 mimo provoz. Připojení originálními trubkami s koleny. Spotřebič:

Kuchyňský sporák v 1.NP zaústěný do komínu A. Kamna na PP zaústěná do komínu B. Nadstřešní část je narušená a vyžaduje údržbu. Čištění a revize jsou prováděny. Jiné závady nezjištěny.

- i) Temný Důl č.p. 32 – Zděný komín A se čtyřmi průduchy, A1 a A2 zaslepeny. A3 nerez vložka o Ø 150 mm. A4 AC vložka o Ø 150 mm. Komín B vyvložkován nerez vložkou o Ø 150 mm. Komín C nerez vložka o Ø 150 mm. Kouřovody vše originál trubky s koleny. Spotřebiče: Kamna na PP v II.NP zaústěná do A3. Kamna na PP zaústěná do komínu B. Starý kotel ÚT o výkonu cca 24 kW zaústěný do komínu C. Čištění a revize jsou prováděny. Vážné závady nezjištěny.
- j) Velká Úpa č.p. 25 – Komín A zděný 500 x 600 mm vyvložkováný nerez vložkou o Ø 180 mm, ÚV 7 m, který převyšuje střechu o 1 m. Komíny B a C jsou mimo provoz. Připojení originálními trubkami z ocelového plechu s kolenem. Spotřebič: Kotel stacionární ÚT na PP typ Verner 25 kW v 1.NP. Chybí komínová lávka nebo střešní okna. Čištění a revize jsou prováděny. Jiné závady nezjištěny.
- k) Velká Úpa č.p. 228 – Dva zděné komíny. Komín A vyvložkováný Al vložkou o Ø 160 mm, ÚV 9 m. Komín B vyvložkováný nerez vložkou o Ø 160 mm, ÚV 7 m. Připojení originál kouřovými trubkami a koleny. Spotřebič: Plynový kotel Buderus o výkonu 32 kW s přerušovačem tahu zaústěný do komínu A. Krbová kamna kachlová o výkonu do 12 kW umístěná v 1.NP, zaústěná do komínu B. Není zajištěn bezpečný přístup k ústí komínů. Čištění a revize jsou prováděny. Jiné závady nezjištěny.
- l) Velká Úpa č.p. 287 – Zděný komín 600 x 600 mm, vyvložkováný nerez vložkou o Ø 150 mm, ÚV 7 m, který převyšuje střechu o 0,8 m. Zaústění přímé. Spotřebič: Kachlová kamna umístěná v 1.NP o výkonu 12 kW. Není zajištěn bezpečný přístup k ústí komínu. Čištění a revize jsou prováděny. Jiné závady nezjištěny.

Lesní správa 19 Svoboda nad Úpou:

- a) Janské Lázně č.p. 138 – Komín A se nepoužívá. Zděný řadový komín B se třemi průduchy. B1 a B3 se nepoužívá. Průduch B2 vyvložkován nerez spiro vložkou o Ø 180 mm, CV 9 m. Kouřovod tvoří originál trubky s kolenem. Spotřebič: kotel ÚT na PP typ Atmos 18 kW, umístěný v 1.PP. Čištění a revize jsou prováděny. Vážné závady nezjištěny.
- b) Janské Lázně č.p. 166 – Dva zděné nevložkované komíny. Komín A o rozměru 500 x 1000 mm s převýšením nad střechu 1 m. Průduch A1 220 x 500 mm, ÚV 5,5 m. A2 mimo provoz. Komín B o rozměru 500 x 1100 mm s převýšením nad střechu 1 m. Průduch 170 x 300 mm, CV 8 m. Kouřovod tvoří originál trubky s koleny. Spotřebiče: Otevřený krb ve II.NP do A1. Kotel na PP v 1.NP typ Verner 45 kW do komínu B. Čištění a revize jsou prováděny. Vážné závady nezjištěny.
- c) Janské Lázně č.p. 167 – Zděný řadový komín se dvěma průduchy. Oba vyvložkovány nerez spiro vložkami o Ø 140 mm, ÚV 5 a 8 m. Kouřovod tvoří originál trubky z ocelového plechu s koleny. Spotřebiče: Krbová kamna na PP umístěná v 1.NP Krbová kamna na PP umístěná ve II.NP. Čištění a revize jsou prováděny. Vážné závady nezjištěny.
- d) Janské Lázně č.p. 292 – Zděný komín s keramickou vložkou typu Schiedel, řadový se dvěma průduchy o Ø 160 mm s převýšením nad střechu o 1,3 m. Kouřovod tvoří originál trubky s koleny. Spotřebiče: 2x krbová kamna umístěná v bytech v 1.NP a 2.NP. Čištění a revize jsou prováděny. Vážné závady nezjištěny.
- e) Žaclěř č.p. 103 – Dva zděné komíny se dvěma průduchy. Komín A, CV 9 m. A2 mimo provoz. Průduchy komínu B vyvložkovány nerez spiro vložkou o Ø 160 mm, CV 9 m. Kouřovod tvoří vždy originál trubky s koleny v provedení nerez, silnostěnné o Ø 150 mm. Spotřebiče: 2x kotel ÚT na PP umístěný v 1.NP, typ Atmos 18 kW. Nový kotel Verner 25 kW. Ø Čištění a revize jsou prováděny. Vážné závady nezjištěny.

Objekty mimo lesní hospodářství:

- a) Husova č.p. 225 – Dřevodílňa – Zděný samostatný komín A o rozměru 500 x 500 mm, pozink vložka, ÚV 5 m, který se neužívá. Zděný samostatný komín B, Al vložka o Ø 120 mm, ÚV 5 m. Kouřovod tvoří Al koleno s pevnou trůbkou o Ø 120 mm. Spotřebič: Závěsný plynový kotel pro ÚT Dakon UNICAL o výkonu 24 kW s přerušovačem tahu, umístěný v 1.NP. Čištění a revize jsou prováděny. Vážné závady nezjištěny.
- b) Jilemnice č.p. 1 – Depozitáře – Zděný samostatný komín A o rozměru 600 x 800 mm s vyvložkováným průduchem Al spiro vložkou o Ø 160 mm, CV 13 m. Zděné řadové komíny se dvěma průduchy B, C a D nejsou užívány. Kouřovod tvoří originál kouřové trubky s koleny. Spotřebič: Stacionární kotel ÚT na PP typu H 418. Pro provoz kotle na PP nutno převložkovat průduch komínu A nerez vložkou o Ø 160 mm. Čištění a revize jsou prováděny. Jiné závady nezjištěny.
- c) Krkonošské muzeum Jilemnice – Zděný řadový komín A o rozměru 600 x 800 mm se dvěma průduchy o rozměru 220 x 220 mm, CV 15, nad střechou 2,0 m. Komíny B, C, D, E se nepoužívají. Kouřovod tvoří originál kouřové trubky o Ø 130 mm zaústěné do průduchů A1 a A2. Spotřebiče: 2x lokální topidlo na PP umístěná ve II.NP. Čištění a revize jsou prováděny. Vážné závady nezjištěny.
- d) Krkonošské muzeum Vrchlabí – Zděný řadový komín se třemi průduchy. A1 o rozměru 300 x 300 mm není používán. A2 a A3 jsou vyvložkovány nerez vložkou o Ø 280 mm, CV 20 m. Ke každému kotli samostatný kouřovod o Ø 250 mm s kolenem. Spotřebiče: 2x stacionární plynové kotle Veissmann o výkonu 345 kW, které jsou umístěny v kotelně v 1.PP. Čištění a revize jsou prováděny. Vážné závady nezjištěny.

e) Sklad MTZ Hořejší Vrchlabí – 3 x originál vyústění do boku o Ø 60/100 mm s košíkem. 1x fasádní vícevrstvý komín nerez/nerez o Ø 200 mm, ÚV 8 m. 1x nevložkový průduch o rozměru 200 x 200 mm, ÚV 5,5 m. Všechny kouřovody jsou z originálních trubek s koleny požadovaných Ø. Spotřebiče: 1x závěsný plynový turbo kotel DUA BTFS o výkonu 28 kW. 1x stacionární kotel umístěný v 1.NP Eko Effekt o výkonu 48 kW na PP. 2x závěsný plynový turbo kotel Vaillant o výkonu 2x 24 kW. 1 x kotel Thermoil AT 320 na vyjetý olej. Průduch na který je připojen tento kotel je nutno vyvložkovat nerez vložkou. Čištění a revize jsou prováděny. Jiné závady nezjištěny.

f) Správní budova, Dobrovského 3 – Dva vícevrstvé samostatné komíny typu Schiedel. Komín A o rozměru 700 x 700 mm, ÚV 14 m pro byt domovníka. Komín B o rozměru 1300 x 1300 mm, keramická vložka o Ø 300 mm, CV 20 m. Kouřovod tvoří v bytě Al koleno a pevná trubka o Ø 130 mm, v kotelně pak společný kouřovod. Spotřebiče: Závěsný atmosférický plynový kotel Vaillant o výkonu 24 kW, umístěný na chodbě ve III. NP. 2x stacionární atmosférický plynový kotel Wolf, každý o výkonu 120 kW s vestavěným přerušovačem tahu, umístěným v kotelně 1.PP. Čištění a revize jsou prováděny. Vážné závady nezjištěny.

g) Vrchlabí č.p. 597 – Vila – Zděný řadový komín A se šesti průduchy je odstaven. Komín B se čtyřmi průduchy. B1 a B2 jsou vyvložkovány Al vložkou o Ø 120 mm, CV 10 m. Průduchy B3 a B4 se nepoužívají. Kouřovod tvoří Al kolena s Al trubkou o Ø 120 mm. Spotřebiče: 2x závěsný plynový kotel Dakon UNICA 24 kW, atmosférický s přerušovačem tahu, které jsou umístěny v bytech v 1.NP. Čištění a revize jsou prováděny. Vážné závady nezjištěny.

- h) Vrchlabí č.p. 1065 – Ubytovna – Zděný řadový komín se dvěma průduchy o rozměru 700 x 1300 mm s převýšením střechy o 1,7 m. Průduch A1 nezapojen. Průduch A2 vyvložkovaný AC vložkou o Ø 200 mm, CV 8 m. Kouřovod tvoří originál kouřové trubky s kolenem. Spotřebič: Stacionární kotel na PP, Kovodružstvo Svatoňovice o výkonu 25 kW umístěný v 1.PP. Na komíně je prasklá krycí deska. Čištění a revize jsou prováděny. Jiné závady nezjištěny.
- i) Zahradnictví v zámeckém parku – Zděný řadový komín se třemi průduchy, které jsou vyvložkovány keramickými vložkami Schiedel. 2x Ø 300 mm, 1x Ø 200 mm, CV 7 m. 2x studená záloha na PP. 2x litinový kotel Štrébl předělaný na zemní plyn. Doporučena výměna za originál plynový kotel včetně kouřovodu. Čištění a revize jsou prováděny. Jiné závady nezjištěny.

9. Přehled zjištěných závad a nedostatků

Posuzované objekty v majetku Správy Krkonošského národního parku, dopadly z hlediska požární bezpečnosti komínů, kouřovodů a spotřebičů paliv nad očekávání dobře. Naprostá většina závad se týkala spíše nadstřešních částí komínů a nemožnosti přístupu k ústí komínů, ať už v důsledku chybějících komínových lávek nebo absencí střešních oken vzdálených 0,6 m od tělesa komínu. Celkem bylo posuzováno 84 objektů. Nejčastější závadou byla prasklá krycí deska, případně opadaná omítka a to v deseti případech. Rovněž v deseti případech byl špatný přístup k ústí komínů v důsledku chybějících lávek nebo střešních oken. V pěti případech byla malá účinná výška komínu, kterou vyřeší instalace vhodného komínového nástavce. Ve třech případech byl příliš malý průměr průduchu komínu a bylo doporučeno průduch rozšířit. Ve dvou případech se vyskytly špatně zaústěná topidla - příliš blízko sebe a do jednoho průduchu. Jednou pak bylo doporučeno vyvložkování průduchu komínu a pouze v jednom případě nebyla dodržena lhůta pro čištění a kontrolu komínu. Finančně nenáročné závady budou průběžně odstraněny v rámci údržby. Závady vyžadující větší finanční částky budou zahrnuty do plánu investic a následně odstraněny.

10. Závěr

Komínové těleso je velmi namáhanou částí každé stavby. Musí proto být staticky zajištěné a odolné proti nepříznivým vlivům vyskytujících se při spalování. Pokud je špatně navržená a provedená spalínová cesta, dochází k ne hospodárnému a v některých případech dokonce k nefunkčnímu provozu kotle, k poškození komínové konstrukce, k ohrožení stavby požárem a často také ke zdravotním problémům nebo i smrti obyvatel domů a bytů. Nešvarem poslední doby je zateplovací boom. Výměnou stávajících oken za plastová a utěsněním dveří k zabránění úniku tepla dochází ke snížení potřebného podtlaku v komíně. Komíny nemají správný tah a zplodiny hoření se hromadí uvnitř objektu. Souhrou dalších nešťastných okolností dochází ke zbytečným tragédiím. Požáry vzniklé od topidel a komínů, tvoří dle statistických údajů každoročně více jak 4 % z celkového počtu požárů. Přestože se nejedná o velký podíl z hlediska celkových statistik, není toto množství rozhodně zanedbatelné a to jak z pohledu způsobených škod, tak především z hlediska počtu zraněných a usmrčených osob.

Použitá literatura:

- [1] ČSN EN 1443:2004 Komíny - Všeobecné požadavky
- [2] ČSN 73 4201:2008 Komíny a kouřovody - Navrhování, provádění a připojování spotřebičů paliv
- [3] ČSN EN 13501-1:2007 Požární klasifikace stavebních výrobků a konstrukcí staveb - Část 1: Klasifikace podle výsledků zkoušek reakce na oheň
- [4] ČSN EN 13501-2:2008 Požární klasifikace stavebních výrobků a konstrukcí staveb - Část 2: Klasifikace podle výsledků zkoušek požární odolnosti kromě vzduchotechnických zařízení
- [5] Netopilová, M., Lukášová P.: ČSN 73 4201 Komíny a kouřovody - Navrhování, provádění a připojování spotřebičů paliv z pohledu PO. In Mezinár. konfer. požární ochrana 2008, VŠB-TUO, SPBI, Ostrava 2008, s. 314 - 324
- [6] ASPI [Boh. A 10573/33 (9489/33)], Kdy si smí majitel domku vymetat komíny sám
- [7] Statistická ročenka 1998 – 2008, HZS ČR
- [8] Vyhláška č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb
- [9] Vyhláška č. 111/1981 Sb., o čištění komínů
- [10] Vyhláška č. 246/2001 Sb., o požární prevenci
- [11] Zákon č. 133/1985 Sb., o požární ochraně, ve znění pozdějších předpisů
- [12] <http://www.mvcr.cz/hasici/index.html> - MV-generální ředitelství HZS ČR

Smí si majitel domku opatřovat vymetání komínu sám?

Z odůvodnění:

O stížnosti na to rozhodnutí podané nejvyšší správní soud uvažil:

Stěžovatel byl uznán vinným přestupkem § 9 zákona z 25. května 1876 č. 45 zemského zákona českého, jímž byl vydán řád o požární policii pro Čechy. Tam je předepsáno, že komíny a roury musí býti čištěny kominíky k tomu oprávněnými. Ustanovení toto obsahuje opatření povahy preventivní. Účelem jeho je chrániti veřejnost před nebezpečím požáru, které je tu, čistí-li komíny osoby, jež nemají k tomu potřebných znalostí odborných. Je to tedy opatření směřující proti neoprávněnému provozování živnosti kominické. Z této povahy ustanovení § 9 citovaného požárního řádu jako ustanovení vydaného z hlediska požární policie plyne, že nikdo jiný nesmí komíny čistiti než majitel živnosti kominické, který je k tomu podle ustanovení živnostenského řádu oprávněn. Stěžovatel konstatuje ve své stížnosti, že jest majitelem domku, v němž jsou tři komíny, z nichž jen jednoho se užívá, kdežto ostatních dvou se nepoužívá, že po dobu asi 10 roků čistí komíny sám a kominíka k vymetání komínů nepřipouští. Stěžovatel má za to, že jest oprávněn čistiti komíny svého stavení sám a že není zapotřebí, aby práci tu konal kominík, když ji dovede sám správně vykonati. - Leč názor tento je mylný. I když tato činnost stěžovatelova nemá znaků neoprávněného provozování živnosti kominické, přece nesmí ji stěžovatel vyvíjeti, poněvadž podle dispozice zákona nikdo jiný nesmí komíny čistiti než majitel živnosti kominické, který je k tomu podle ustanovení živnostenského řádu oprávněn. Je-li tomu tak, pak je beze všeho právního významu tvrzení stěžovatelovo, že vymetání komínu v jeho domku nevyžaduje žádné zvláštní kvalifikace a že dovede tuto práci sám správně vykonávati. Okolnost, že stěžovatel komíny ve svém domku sám vymetal a kominíka k vymetání nepřipouštěl, je mimo spor. Toto jednání zakládá skutkovou podstatu přestupku stěžovateli za vinu kladeného. Je-li skutkový základ naříkaného rozhodnutí mimo spor, pak není vadou řízení, že úřad nevyžádal si soudní spisy, týkající se zproštění stěžovatelova pro přestupky trestního zákona, a je úplně lhostejno, byla-li obecní komise, která prohlížela komíny v domku stěžovatelově, náležitě složena a byl-li její nález ve shodě se skutečností čili nikoli, po případě spočíval-li na vadném řízení [6].